Micro Mundo

Número 16 Volume III Junho/1984

a revista dos usuários de microcomputadores

Capa: Diter Stein

Tiragem: 40 mil exemplares

24 **MICRO-FESTIVAL**
A grande feira de novidades em micros chega ao Rio, em julho.

30 **BENCHMARK**
Testamos o TK 2000 Color, da Microdigital.

72 **MAÇÃS**
Dicas internas do DOS 3.3 e a 2ª parte do Sistema de Banco de Dados.

84 **CURSO BASIC**
Como programar no TK, em seis lições (primeira parte).

Notícias 4

Internacional 16
As novidades nos EUA e o lançamento do Apple IIc.

Livro do Mês 22
Os últimos lançamentos, para iniciantes e iniciados.

Micro-Festival 24
As novidades em hardware, software e periféricos em versão carioca.

Benchmark 30
O TK 2000 Color em análise.

Técnicas e Técnicos 38
Alinhamento de campos numéricos.

CP/M & Cia. 44
O MP/M, parente avançado do CP/M.

Fontes 46
Crash, Corrida de motos, Análise combinatória e Refazendo o sort.

Análise de Software 50
Um sistema de controle de estoque comercial para a linha Apple.

Lançamentos de Hardware 60
O Cobra 210, da Cobra, e o Absolutus, da CPA.

TK Mundo 64
Traduzindo programas em Basic para Assembler.

Oitenta 68
Truques em Basic para strings e comandos FIELD.

8088 70
Transferência de programas do Apple para o PC.

Maçãs 72
Linguagem de máquina, dicas sobre o DOS 3.3 e software de banco de dados.

Especial 84
Curso Basic para TK (primeira parte).

Usos do Micro 92
Professores paulistas abrem firma de softwares educativos.

Primeiros Passos 95
O chip, o componente que deu origem ao computador pessoal

Hardware 96
A função do modem na transmissão de dados à distância.

MicroCPD 102
O drama dos eternos sistemas inacabados.

Micro Mundo

DIRETOR
Ney Seara Kruel

EDITOR EXECUTIVO
Vicente Tardin

EDITOR TÉCNICO
Fernando Moutinho

Editor de Notícias
Stella Craveiro

EDITOR ARTE
Diter Stein

COLABORADORES
José Walter de Moura, Roberto Rodrigues, Flavio Serrano, Otavio de Castro, Elso Machado de Azevedo, Sergio Batista, Luiz Carlos Almeida, Rodolpho Berger.

Redação: Antonio Fernando Borges, **Consultor gráfico:** A. H. Nitzsche, **Diretor Responsável:** Claudiney A. Santos, **Fotografia:** Pedro Lobo, Ricardo Pimentel.

NOTICIÁRIO INTERNACIONAL
Micro Magazine (Austrália), Mikrodata (Dinamarca), Le Monde PC (França), Microcomputerwelt, PC Welt (Alemanha), PC World (Japão), Microinfo (Holanda), Micro Sistema (Espanha), Mikrodatorn, Min Hemdator (Suécia), Desktop Computing, Hot Coco, Infoworld, Incider, Microcomputing, PC World, Run, Timex, Sinclair User, 80 Micro (Estados Unidos)

PRODUÇÃO
Gerente: Sinval Silva
Revisão: Luiz Augusto, Edson O. Rodrigues
Arte: Lúcio Brígido, C. R. Lélis Dias
Paulo Roberto Lopes
Supervisão Gráfica: Claudionier Ribeiro da Silva

CIRCULAÇÃO
Gerente: Maria Teresa Melo.
Supervisora: Maristela S. Oliveira

DIRETOR COMERCIAL
Welington V. Belhot

PUBLICIDADE
RIO DE JANEIRO: Rua Alcindo Guanabara, 25/11° and. CEP 20031, RJ Tel.: (021) 240-8225 Telex (021) 21-30838 Word BR.
Gerente: Feliciano Martins da Silva Jr. **Supervisor:** Ricardo A. Gonçalves. **Administração:** Alice Ferreira Ramos.

SÃO PAULO: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR. **Gerente:** Eduardo Ostan. **Classificados:** Luiz Tadeo Galvão. **Contato:** Luiz Anselmo Bueno.

B. HORIZONTE: Rua Curitiba, 705/606 CEP 30000, MG Tel.: (031) 201-7942. **Representante:** Roberto Drummond Silva, RD Representação e Publicidade Ltda.

COMPOSIÇÃO E FOTOLITO: Europa Empresa Gráfica e Editora, Rua Riachuelo, 109, Tel.: (021) 224-3043, Rio de Janeiro. **IMPRESSÃO:** JB Indústrias Gráficas, Av. Suburbana, 301, RJ Tel.: (021) 234-1341/4962. **DISTRIBUIÇÃO:** Fernando Chinaglia Distribuidora S.A., Rua Teodoro da Silva, 907, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20563, Tel.: (021) 268-9112.

Os conceitos emitidos em artigos assinados não refletem necessariamente as opiniões da revista e são de inteira responsabilidade de seus autores. A reprodução do material publicado no **MicroMundo** é terminantemente proibida sem autorização por escrito.

MicroMundo é órgão técnico da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.
DIRETOR GERAL: Eric Hippeau

Matriz Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11° andar, CEP 20031, Tel.: (021) 240-8225, Telex (021) 21-30838 Word BR. Sucursal São Paulo: Rua Caçapava, 79, Jardim Paulista, CEP 01408, São Paulo, SP, Tel.: (011) 881-6844, Telex (011) 11-32017 Word BR/Publicação mensal. Registro Lei de Imprensa N° 2979 L-B/3. **ASSINATURAS:** Para o Brasil Cr$ 12.900,00 (um ano). Para o exterior US$ 50,00 (um ano).

NotíciaS

Frame Work e dBase III no Brasil

SP – Pela primeira vez, o mercado brasileiro participa do lançamento internacional de dois softwares: o Frame Work e o dBase III, da Ashton Tate, que em julho estarão sendo lançados simultaneamente nos Estados Unidos, Holanda, Inglaterra, Austrália e Brasil.

O Frame Work é um software que em combinação com aplicativos adequados a cada tipo de necessidade, gera telas para planilha eletrônica, banco de dados, gráficos e processamento de textos. Exclusivo para micros de 16 bits compatíveis com o IBM-PC, vem acompanhado de manual em português ao preço de 180 ORTNs.

Também para equipamentos PC de 16 bits, o dBase III executa todas as funções do dBase II, mas além de mais "amigável" é mais rápido no processo de classificação e possui precisão numérica de 16 dígitos. Segundo Otávio Augusto Lemmer, diretor da Datalogica Transnational (empresa que representa no Brasil a software house americana), o novo software foi criado para explorar melhor as potencialidades dos micros da linha PC. Seu preço, incluindo manual em português, será também de 180 ORTNs.

A Ashton Tate está planejando ainda o lançamento, nas mesmas condições e nos mesmos países, do software dB/Answer, desenvolvido em conjunto com a Informatics, para conexão de micros PC de 16 bits a mainframes.

Investindo alto no lançamento de seus produtos, a software house americana está gastando 9 milhões de dólares, além do milhão aplicado em seu desenvolvimento. No Brasil, a Datalogica deve destinar Cr$ 60 milhões em campanha promocional.

Edisa produz ED 680 e já prepara o super ED 690

SP – Enquanto prepara o lançamento do seu ED 680, a Edisa já obteve da Secretaria Especial de Informática – SEI a aprovação do projeto do ED 690, um supermicro que a empresa está desenvolvendo, baseado no microprocessador 68020 da Motorola. Segundo Raul Papaleo, vice-presidente industrial da Edisa, o novo micro será uma evolução natural do ED 680, conseguida através da troca da placa principal.

O ED 680, cujo lançamento está previsto para o final do ano, é um micro de 16 bits que utiliza o chip Motorola 68000 (que possui barramento interno de 32 bits e externo de 16) e tem 10 MHz de velocidade. Sua memória RAM, de 512 Kb, pode evoluir até 2Mb. Multiusuário e multitarefa, o ED 680 suporta até 64 estações de trabalho (que podem ser substituídas por impressoras matriciais) e duas impressoras de linha, sendo controlado pelos sistemas operacionais Edix, versão do Unix em linguagem C, e MUMPS, desenvolvido pela Edisa através de um acordo com a Biodata.

Micro-Festival 84: ingressos antecipados com desconto

RJ – Quem quiser assistir ao Micro-Festival 84, de 4 a 7 de julho, no Hotel Nacional do Rio de Janeiro, pode comprar seus ingressos com antecedência. Além de evitar as filas na porta, ganha ainda um desconto de 20% sobre o preço normal do ingresso, que é de Cr$ 5.000,00 por dia. Os interessados devem procurar um dos seguintes pontos de venda:

Computerworld do Brasil: Rua Caçapava, 79 – Jardim Paulista – SP; Rua Alcindo Guanabara, 25 / 11° andar – RJ. **Computique:** Av. Nossa Senhora de Copacabana, 1417 / s. 303/304 – RJ. **Clappy:** Av. Rio Branco, 12 / loja e sobreloja – RJ. **Suprimentos Materiais para Computadores:** Rua Visconde de Pirajá, 550 / 202 – RJ. **Rio Micro:** Rua Visconde de Pirajá, 330/314 – RJ. **Poligame Vídeo Clube:** Rua Cardoso de Moraes, 67 / 717 – RJ. **Microinformática:** Av. Ataulfo de Paiva, 566 / 211 – RJ. **Eldorado Computadores:** Rua Visconde de Pirajá, 351 / 213-214 – RJ. **Livraria Kosmos:** Rua do Rosário, 137 – RJ. **Livraria Leonardo da Vinci:** Av. Rio Branco, 185 / subsolo 2-3 e 9 – RJ. **Micro Maq:** Rua Sete de Setembro, 92 / 106 – RJ. **Bel Bazar:** Av. Almirante Barroso, 81 / loja C – RJ. **Brasil Trade Center:** Av. Epitácio Pessoa, 280 – RJ. **Joy Game Clube:** Estrada do Galeão, 2500 – Bl. A / 201 – RJ. **Livraria Forense:** Av. Erasmo Braga, 299 / loja B – RJ. **Guazelli Associados:** Rua Manoel de Nóbrega, 800 – SP. **Consisten:** Rua do Catete, 311 / sala 318 – RJ.

Procura-se

Recompensa:
Cr$ 350.000,00

A Compucenter Microinformática declara guerra à desatualização no mercado de software. Se você possui programas SUPERCALC ou VISICALC "piratas", antigos, sem suporte e desatualizados, aproveite a oportunidade e troque pelo novo SUPERCALC 2, com 50% de desconto (Cr$ 350.000,00). A grande vantagem é que o seu micro passa a operar a última versão do produto, que só um representante exclusivo pode oferecer. Aproveite essa chance. E abandone, de uma vez por todas, o barco furado da pirataria.

COMPUCENTER
MICROINFORMÁTICA

Caixa Postal 51674
São Paulo 01499 - SP.
Fone: (011) 255-5988
Telex: (011) 21689 CPUT BR

Representante: ALL-COMPUTER
Av. Rio Branco, 257 - gr. 901/902, Rio de Janeiro
Fone: (021) 220-5221

COMPUCENTER MICROINFORMÁTICA
Representante exclusivo da SORCIM, criadores do SUPERCALC 2 para sistema operacional CP/M, SUPERCALC 3 para MS-DOS e SUPERWRITER para CP/M e MS-DOS.

NOVO CENTRO

Pocket Computer da Sharp

SP – A Sharp está lançando no mercado a calculadora científica programável Pocket Computer PC-1500 RP, uma espécie de "computador de bolso", com recursos de impressão e grande capacidade de armazenamento de dados. Do tamanho de uma pasta de documentos e pesando apenas 900 gramas, o conjunto inclui a máquina, propriamente dita, e a interface com impressora e saída para gravação em fita cassete. Na sua programação, utiliza uma versão aperfeiçoada do Basic "nível 2", dos micros de maior porte.

A Sharp oferece gratuitamente aos usuários do novo equipamento um curso de linguagem Basic, em suas filiais, sob a forma de apostilas ou de aulas com professores especializados. Os usuários também terão acesso ao Núcleo de Informações do Pocket Computer, que promoverá uma permanente troca de programas, experiências e informações, além de oferecer apoio e assessoria através de uma publicação periódica.

Livraria vira firma de informática

SP – Uma nova loja de microcomputadores, a Cultura Informática, acaba de ser inaugurada, como resultado do "acoplamento da informação com a informática". Esta foi a definição de Pedro Herz, responsável pela iniciativa e dono da Livraria Cultura, onde desde outubro passado vinham sendo vendidos videogames, equipamentos da Microdigital e alguns outros micros pessoais.

Para levar adiante o novo empreendimento, Herz associou-se ao francês Gilbert Dreyfuss, ex-sócio da Dreyfuss Consultoria, e alugou um novo espaço junto à antiga livraria, onde já estão disponíveis CPUs, videojogos, periféricos e acessórios, além de alguns cursos sobre Basic e operação de aplicativos (VisiCalc e Magic Window, entre outros). A empresa se dedicará também ao desenvolvimento de softwares, através de uma equipe de cinco técnicos, gerenciados pelo próprio Dreyfuss. Até o momento, já estão prontos programas para orçamento financeiro, controle de escritórios de advocacia e alguns jogos.

Comissão seleciona trabalhos para o CNI

RJ – A Comissão Organizadora do XVII Congresso Nacional de Informática, que será realizado durante a Informática-84, de 5 a 11 de novembro próximo, no Riocentro, já está selecionando os trabalhos a serem apresentados nas sessões técnicas do Congresso. A principal exigência feita quanto aos originais, recebidos em três vias, é de que versassem sobre assuntos da área de informática, em seus amplos aspectos – temas relacionados à comercialização de serviços e produtos não foram considerados, para efeito de seleção.

Haverá cinco prêmios para os melhores trabalhos apresentados: duas passagens internacionais aos primeiro e segundo lugares, para que possam participar do NCC 85 – National Computer Conference, nos Estados Unidos; e três passagens nacionais aos terceiro, quarto e quinto colocados, com direito a participar do Congresso Regional promovido pela Sociedade dos Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários – Sucesu, em 1985.

A feira Informática-84 é uma realização da Sucesu, com patrocínio da Secretaria Especial de Informática – SEI e do Ministério das Comunicações.

BASIC-MB
INTERPRETADOR
E COMPILADOR

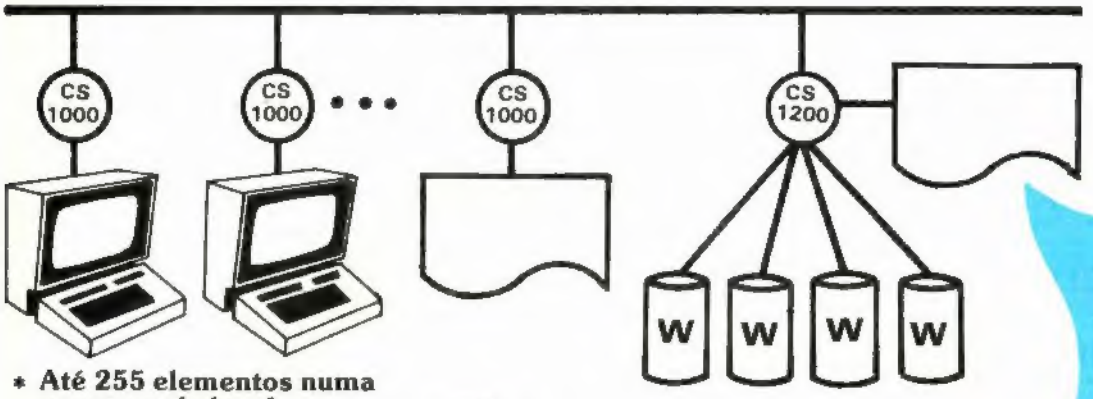
Compatível com BASIC-80 Microsoft.
Método de acesso indexado embutido.
Controle de acesso concorrente em ambiente multiusuário.
Para qualquer microcomputador com sistema operacional CP/M ou compatível.

MICROBASE
INFORMÁTICA

RUA ANA ROSA DE MIRANDA, 118
FONES: 577-5641 e 579-0331 CEP 04423 S. PAULO

Agora que você já está ligado na Cetus, verifique as vantagens adicionais da nossa Rede Local.

APROVADO SEI APROVADO



* Até 255 elementos numa mesma rede local.
* Meio de Comunicação – par trançado

Cetus

A Cetus introduziu seus produtos no contexto do sistema usuário. A CETUS realizou um trabalho de integração da Rede Local CETUS no sistema operacional CP/M. Como resultado, este trabalho gerou total "transparência" em relação ao CP/M, permitindo que:

- Os discos do CS 1200 sejam utilizados pelo usuário como se fossem uma extensão natural da sua memória de massa local;
- Qualquer impressora ligada à rede passa a ser utilizada pelo usuário como se fosse a sua impressora local.

Em outras palavras, programas aplicativos (dispondo ou não de fontes) que já eram comumente utilizados no sistema mono-usuário (microcomputador-isolado) agora continuarão funcionando sem necessidade de alteração no novo sistema integrado pela Rede Local. Assim dados que antes se encontravam no disquete local do microcomputador agora poderão ser acessados simultaneamente (compartilhamento físico e lógico) pelos diversos usuários da Rede Local.

CS 1200 – SERVIDOR DE ARQUIVOS

- Permite o compartilhamento de discos rígidos (Winchester) entre os computadores da rede.
- Fornece serviço de spooling.
- Gerencia e protege os arquivos do sistema.

Rua Alte. Cochrane, 206
Tijuca – Rio de Janeiro
Tel. : (021) 284-7075

FILIADO A ABICOMP

Softwares da Scopus ligam Nexus a mainframes

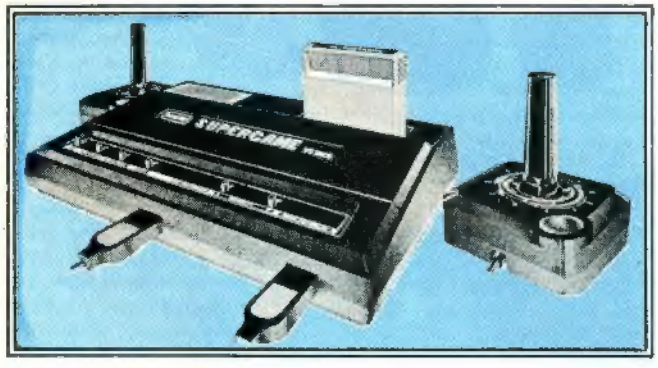
SP – A Scopus acaba de lançar o conjunto Incox, formado de placa e software que permitem ao micro Nexus, de 16 bits, operar como terminal local e remoto (se acoplado à controladora 3274) ou apenas local (se conectado à 3276) dos computadores IBM.

No início, os dados serão transferidos dos computadores de grande porte para os micros em formato de telas, contendo 1920 caracteres cada uma. Nessa fase, os usuários poderão também trabalhar com a linguagem APL. Numa segunda etapa, prevista para o mês de julho, já será possível a transferência direta de arquivos, nos dois sentidos.

Até o fim do ano, a Scopus pretende liberar um software que possibilitará ao Nexus funcionar como terminal de computadores Honeywell Bull e Burroughs, modelos que prescindem de placa para esse tipo de conexão. A empresa também está prometendo um software para ligação direta do seu micro a mainframes IBM com protocolo BSC-3, situação que dispensa o uso da controladora 3276.

Promicro aperfeiçoa gerenciador de documentos

SP – Até o final deste mês, a Promicro estará lançando uma nova versão do seu software GDC – Gerenciador de Documentos e Compromissos, para micros geridos pelo sistema operacional CP/M. A novidade é o módulo Análise de Fluxo de Caixa, que será acrescentado aos módulos Redator, Agenda, Cadastro e Mala Direta, que já compõem este aplicativo.



CCE lança superjogo

SP – A CCE está lançando este mês, por enquanto apenas para a capital paulista, o Supergame CCE VG-2800, oferecendo como brinde aos compradores um jogo desenvolvido pela própria empresa: "Mister Postman", sobre as desventuras de um carteiro ao tentar entregar uma correspondência.

O novo videogame é dotado de joysticks reforçados, cuja conexão ao equipamento é feito por tomada frontal, para evitar problemas de contato. Funciona com corrente de 110 e 220 volts e é compatível com os cartuchos Atari e Gemini. Além do jogo-brinde, a CCE está colocando no mercado outras nove aventuras inéditas.

Datalógica lança nova versão do dBase II

SP – A Datalógica está oferecendo aos usuários uma nova versão do software dBase II, agora específica para o mercado brasileiro. Com precisão de 16 dígitos (contra os 10 dígitos anteriores), o novo dBase II permite a bufferização do teclado, possibilita a operação simultânea da CPU e da impressora e, segundo o diretor da empresa Otávio Slemer, oferece condições para que "qualquer micro" possa ter um terminal acoplado em sua saída RS-232 C.

Os usuários da antiga versão poderão trocá-la pela nova por apenas 15 ORTNs, correspondentes a 10% do preço do produto. E para esclarecer as dúvidas de natureza técnica sobre este software, a empresa criou um serviço de suporte, o Disque dBase, pelo telefone (011) 251-3132.

Brascom prepara novo sistema de processamento de texto

SP – Cinco técnicos da Brascom, gerenciados por Carlos Senna (recém-saído da Polymax), encontram-se empenhados atualmente na criação de um novo sistema de processamento de texto, com lançamento previsto para o primeiro trimestre de 85. Na mesma época, a empresa também colocará no mercado um novo teclado para o BR 1000, totalmente reformulado.

Segundo Sérgio Perrenoud, gerente de marketing da Brascom, o novo software será incluído no Sistema de Automação de Escritórios, que congrega vários aplicativos, em substituição ao BR Texto, que era baseado no WordStar e, conforme Perrenoud, apresentava algumas limitações, superadas agora com o novo aplicativo.

Para desenvolver este projeto, a empresa conta ainda com a colaboração de grandes usuários de seu sistema multiusuário, que participarão de cada fase dos testes, apontando possíveis deficiências e sugerindo novos recursos.

CENTRALDATA
Com. e Representações Ltda.
SUPRIMENTO É COISA SÉRIA
• Mantenha o seu computador bem alimentado adquirindo produtos de qualidade consagrada.
Discos Magnéticos 5 Mb, 16 Mb, 80 Mb etc
DISKETTES: 5 1/4 e 8" · marca VERBATIM
ETIQUETAS PIMACO – PIMATAB
• Fita Magnética: 600, 1200 e 2400 Pés
• Fita CARBOFITAS p/Impressoras: Globus M 200 — B 300/600
• Fita p/ Impressoras: Elebra, Elgin, Epson, Digilab, Diablo, etc.
• Cartucho Cobra 400
• Pastas e Formulários Continuos.
AV. PRESIDENTE VARGAS Nº 482 GR 207 - TEL.: (021)253-1120 E 263-5876

SID assina contrato com Bull argentina

SP – A SID Informática S.A. assinou recentemente, em Buenos Aires, um contrato de cooperação e venda com a Bull argentina, ligada à Honeywell Bull internacional. O acordo prevê não apenas a distribuição na Argentina dos equipamentos SID, mas também sua exportação para outros países latino-americanos. De início, os produtos que mais interessam àqueles mercados dizem respeito à automação bancária.

Especial para executivos

SP – Os brasileiros já podem usufruir os resultados das pesquisas de mercado da Frost & Sullivan, empresa especializada no ramo, com sede em Nova York e filial em Londres, além de escritórios em Paris, Frankfurt e Munique e um representante em Tóquio. No Brasil, a representação ficará a cargo da Schlochauer & Associados, que distribui pesquisas sobre diversas áreas, englobando componentes eletrônicos e óticos, intrumentação e controle, telecomunicações e processamento de dados, entre outros. Dentro desse segmento, estão disponíveis cerca de 50 relatórios norte-americanos e 10 europeus, que enfocam diferentes aspectos, com especial destaque para a situação e potencialidade de vários setores do mercado de computadores de grande porte e micros.

Clube de Color

RJ – Já está funcionando na cidade um clube de aficcionados do Color 64, o micro carioca fabricado pela Novo Tempo. Sem estatuto ou qualquer tipo de taxas, o grupo se reúne todos os sábados, a partir das 10 horas da manhã, na loja 106 da Micromaq, à rua Sete de Setembro, 92, para discutir programas, trocar experiências ou mesmo conhecer as vantagens desse modelo de micro.

Software Clube

RJ – Mediante uma taxa mensal de 0,5 ORTN, usuários de micros das linhas Sinclair, TRS-80 Color e Applesoft podem fazer parte do Datamicro Software Clube, com direito a retirar semanalmente um programa de jogos ou aplicativos para utilizar em casa. Recém-inaugurado, o Clube já conta com um arquivo de cerca de 100 programas. Para se inscrever, cada usuário deve doar dois novos programas, inexistentes na entidade.

Datamicro aluga Color TK-2000

RJ – A Datamicro, loja de micros localizada em Ipanema, acaba de lançar uma alternativa para os interessados no TK-2000 Color: por Cr$ 1.500,00 a hora, está alugando a utilização desses equipamentos a usuários que desejem treinar programação ou simplesmente divertir-se com algum videojogo.

O sucesso da qualidade maior, por um preço menor, agora tem um novo nome: e um novo endereço:

SACCO computer store

craft II plus

A Sacco Computer Store, está agora em novas e amplas instalações com sua variada linha de computadores e periféricos, destacando-se o novo microcomputador CRAFT II plus, totalmente compatível com DOS 3.3 e CP/M, sendo o único micro que já incorpora de fábrica o Sistema IVANITA* - gerador de caracteres para a língua portuguesa: ÁÀÂÃÉÊÍÓÔÕÚÜÇºª§áàâãéêíóôõúüç.

Conheça todas as características e vantagens do CRAFT II plus, em nosso novo endereço:

Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229 - J. Paulistano
São Paulo - SP - Tel.: (011) 852-0799

(*) O Sistema IVANITA já é compatível com as seguintes impressoras:

- GRAFIX 80 / 100 *
- ISA EL - 8000 *
- MÔNICA EI - 6010
- ELEBRA 8010 / 11 / 30 / 31
- ELGIN LADY 140 I / 140 L
- EPSON MX/RX/FX 80 / 100
- CENTRONICS 351
- Máq. de escrever OLIVETTI ET
- Máq. de escrever IBM 96 / 196

* As impressoras GRAFIX 80/100 e ISA EL 8000 já incorporam em suas memórias, as vogais acentuadas e caracteres especiais da língua portuguesa.

Solicite folhetos gratuitos.

photoservice

Spectrum lança kit para videotexto

SP – Assim que a Telesp der a arrancada inicial para a comercialização do sistema de videotextos, os usuários do Microengenho e do Microengenho II, da Spectrum, poderão acessá-los com seus equipamentos, através de um kit especial, contendo uma interface, um modem e o software adequado.

Segundo o diretor Ermelindo Fregni, a Spectrum deverá superar a previsão inicial de vendas para 1984, estimada em 2.400 equipamentos. Até este mês, a linha de produção soltou 650 micros e, de junho em diante, estará operando ao ritmo de 300 máquinas por mês, o que ao final do ano dará o total de 2.750 sistemas implantados.

Aplicativos da Prodar para micros com CP/M

SP – A Prodar Engenharia e Processamento de Dados está lançando um conjunto de aplicativos para micros com CP/M: Prodarat (Ativo Fixo), Prodarcrec (Contas a Receber), Prodarpag (Contas a Pagar), Prodarprod (Controle de Produção), Prodarped (Controle de Pedidos) e Prodarfat (Faturamento), cada um deles contido em um único disquete e acompanhado de manual em português.

Atuando desde 82 como bureau de serviços, a empresa acaba de passar por uma reestruturação e atualmente se dedica também à área de cursos e assessoria.

Danvic amplia instalações e lança novo micro

SP – A Danvic está atravessando o primeiro semestre do ano com muito otimismo. Sua linha de produção, que antes soltava mensalmente 30 equipamentos (incluindo o Caçula de 8 e 16 bits, o DV 600 e o DV 2000), passou a liberar 60 unidades todo mês. Isto só se tornou possível graças a um aumento da área da empresa e à contratação de novos funcionários.

Complementando essas mudanças, o Departamento de Informática da Danvic se transformou em uma empresa separada, a Computadores Danvic, enquanto o restante da firma continua se dedicando à produção de autopeças.

O resultado de toda essa mobilização virá a público em julho, com o lançamento do DV 3000, uma nova versão do DV 2000, já retirado do catálogo dos vendedores. O novo micro terá dois chips, sendo um Z 80B para a CPU e um Z 80H exclusivamente para controle de discos. Na nova versão, aceitará 16 terminais inteligentes (antes, eram oito não inteligentes), controlado pelo microprocessador Z 80A. Para agosto, o presidente da empresa, Maurice Eskinazi, está prometendo também um teclado inteligente.

Ao todo 16 impressoras poderão ser operadas simultaneamente aos terminais. A memória RAM tem 128 Kb e vai, inicialmente, até 1Mb, enquanto a memória externa pode ser integrada por até três discos Winchester, com capacidade que variam de 15 a 40 Mb cada, e por até quatro drives de 8", com capacidade para 1 Mb cada. Em versão monousuária, o equipamento continua sendo controlado pelo sistema operacional CP/M, enquanto na versão multiusuária o sistema MP/M cede lugar ao SuperDOS.

MicroEngenho atua em Quilombo

SP – O cineasta Cacá Diegues contou com um assessor muito especial na produção de seu último trabalho, *Quilombo*, que estréia este mês em São Paulo e Rio de Janeiro: o MicroEngenho, da Spectrum. Graças a ele, o tempo, os figurinos e o cenário foram distribuídos adequadamente, de acordo com o que cada cena pedia, sem faltar nenhum detalhe. (**MicroMundo** nº 4, junho de 1983).

Certamente, sem o micro da Spectrum, tudo isso teria sido feito, mas gastaria um tempo muito maior. Aproveitando a "carona" no equipamento, a equipe de produção também utilizou o MicroEngenho para controlar as despesas e elaborar mensalmente a folha de pagamento de todo o elenco, inclusive os inúmeros figurantes. Na foto Cacá Diegues posa com o modelo mais recente da Spectrum em primeiro plano, o MicroEngenho 2.

Kit Logitec para compatível Apple

RS – A empresa gaúcha Logitec lançou recentemente um kit para microcomputador compatível com o Apple II. A rigor, ele pode ser montado por qualquer usuário, mas certamente isso será bem mais rápido para quem entende um pouco de eletrônica. Nesse caso, a montagem absorverá cerca de meio dia de trabalho, segundo estimativa de Flávio Van der Laan, diretor da empresa.

Até o momento, o kit da Logitec só está sendo vendido sob encomenda, por 143,54 ORTNs, preço que engloba a placa principal, o teclado, fonte e os demais componentes, incluindo uma caixa plástica.

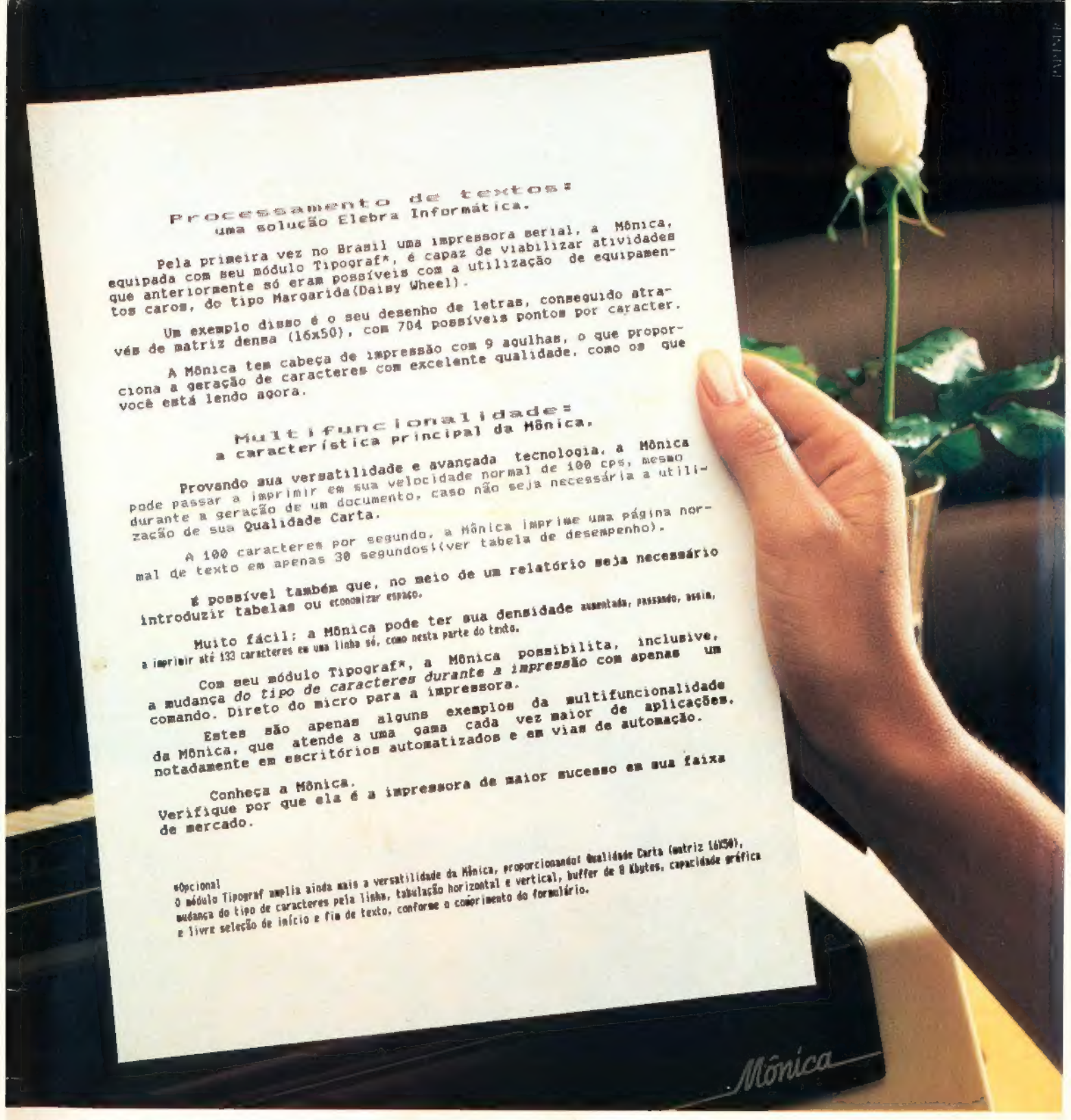
Interface 8088 para Apple

SP – O Centro de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo e a Ômega Indústria e Comércio de Computadores acabam de desenvolver a interface OM-8088, para ser incorporada a um slot de um micro da linha Apple, de forma a lhe permitir a performance de um equipamento de 16 bits.

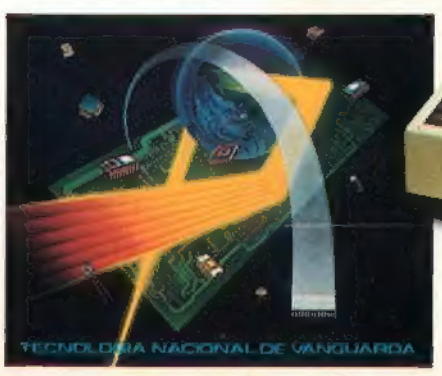
Utilizando um microprocessador 8088 (o mesmo dos micros de 16 bits), a nova interface oferece uma dupla vantagem aos usuários: além de acelerar em até oito vezes as funções matemáticas, tem um custo razoavelmente baixo (cerca de 100 ORTNs), em comparação com um equipamento de 16 bits, com os mesmos recursos que a interface permite.

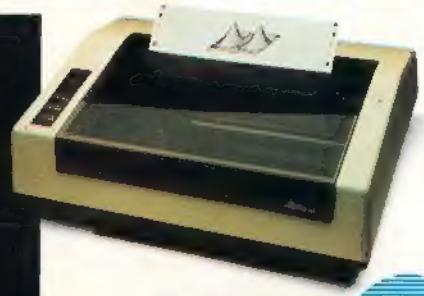
O projeto da OM-8088 começou a ser pesquisado em fins de 1982 pelos técnicos do CPTESP, com apoio da Ômega, que forneceu o equipamento. Apresentado em outubro último na III Feira de Informática, passou em seguida por uma série de testes para verificar possíveis defeitos, até se atingir a segurança técnica de produto final.

Segundo Carlos Eduardo Battendjeri, diretor comercial da Ômega, já existe interesse de algumas software houses em desenvolver programas específicos para os equipamentos servidos pela nova interface, que já está sendo comercializada desde o início do mês em todas as lojas especializadas, com uma produção mensal de 300 unidades.



A velocidade de 100 cps da Mônica, combinada com suas características de impressão bidirecional, procura lógica e seu motor de passo de alta performance, proporcionam um desempenho capaz de superar impressoras de maior preço e de maior velocidade nominal, como demonstra a tabela de desempenho.





Desempenho:
caracteres por linha (CPL) x linhas por minuto (LPM)

CPL	20	40	60	80
LPM	208	114	80	61

Mônica:
seu desempenho não é só impressão.
É tecnologia nacional de vanguarda.

Filiada a ABICOMP

elebra informática

Elebra Informática S.A. - Av. Brig. Faria Lima, 1383 - 6º andar - Telefone: (011) 815.7633 - Telex (011) 25957 ELIN-BR - São Paulo - SP

DATA RIBBON®

O seu computador merece este tratamento.

Nós do Grupo Machado sabemos o quanto seu computador é importante para você. E sabemos também que quando ele não está equipado com os melhores suprimentos, pode se transformar de solução em problema. Por este motivo, oferecemos aos nossos clientes uma linha de produtos da mais alta qualidade e, é claro, pelo melhor preço do mercado, com capacidade para suprir desde um micro a um grande computador, seja ele nacional ou estrangeiro.

Datadisk, produzido na Zona Franca de Manaus, testado e certificado com zero erros, que já faz parte de quase todos os CPDs do país. Pode ser adquirido em 5 1/4 ou 8 polegadas, em todas as compatibilidades. Já as Fitas Impressoras, de fabricação própria, produzidas em nylon de fios importados, com a mais avançada tecnologia, são destinadas a todos os modelos de impressoras nacionais ou estrangeiras.

Temos também uma variada linha de produtos magnéticos e acessórios das melhores marcas, desde uma simples fita cassete, ao mais sofisticado disco magnético.

Além de nossa extensa gama de produtos para computadores, somos também fabricantes de fitas para máquinas manuais, elétricas e eletrônicas de escrever, somar e calculadoras.

Consulte nossos representantes, ou solicite catálogo.

associado à Anfore

apple

DATA RIBBON® Indústria de Fitas Impressoras Ltda

Matriz – R. Lord Cockrane 775 – Ipiranga/SP – CEP 04213 – PABX (011) 914.2266 – Telex (011) 34224/24143
Filial RJ – R. Senador Dantas 75 – 20º Cjs. 2015/2016 Centro/RJ – Tels. (021) 220.3465/220.7483
Filial BH – R. Selenio 264 – Sala 202 – Tel. (031) 334.4768/334.7721

Representantes:

São Paulo – Araçatuba/23.4739 – Rib. Preto/636.1759 – São Vicente/67.4424 – Campinas/8.3029 – S.J. Campos/22.5282 – Marília/33.4109 – Pres. Prudente/22.7999 – Minas Gerais – Uberlândia/232.0188 – Juiz de Fora/213.1733 – Santa Catarina – Blumenau/22.2439 – Florianópolis/048.2132 R. 15 – Ceará – Fortaleza/227.3391 – 231.3163 – Natal/RN – 222.4346 – Cuiabá/MT – 332.0344 Terezina/PI – 227.2687 – Curitiba/PR – 253.1272 – Belém/PA – 227.1053 – Campina Grande/PB – 321.5208 – Recife/PE – 228.3224 – Salvador/BA – 244.4402 – Manaus/AM – 234.2057/2171/0508 – Aracaju/SE – 222.4146 – Brasília/DF – 223.7861 – Maceió/AL – 223.7433 – Vitória/ES – 222.5881/1210

Ex-presidente da Prodesp assume Secretaria de Educação

SP – Paulo Renato Costa Souza deixou a presidência da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo – Prodesp, no final de maio, para assumir a Secretaria Estadual de Educação. Entre seus novos planos, está a informatização do ensino paulista de 1º e 2º graus. Segundo ele, "está na hora de a Secretaria da Educação ter uma política para a informática na escola".

O novo secretário pretende colocar televisores, videocassetes e micros nas salas de aula paulistas, mas adverte, aos desavisados, que eles não irão substituir os professores. E para quem alega que os colégios do Estado estão precisando resolver problemas muito mais imediatos, tais como instalações adequadas e professores mal remunerados, Costa Souza argumenta que "um microcomputador numa escola de periferia pode ajudar a resolver seus problemas"

Paralelamente, Paulo Renato Costa Souza já está tomando providências para estabelecer um convênio com a Prodesp e a Fundação para o Desenvolvimento Administrativo – Fundap, para a modernização do sistema de veiculação de informações dentro da sua própria Secretaria

Micro da Forma para processamento de textos

SP – A Forma Computadores, empresa fabricante de equipamentos para entrada de texto em fotocompositoras, aproveitou a Feira Internacional de Utensílios e Serviços de Escritório – FUSE, promovida este mês, para lançar o Letter PS, um microcomputador específico para processamento de textos, a ser comercializado a partir de agosto. Segundo a empresa, o que o diferencia dos outros equipamentos adequados à mesma finalidade é a sua capacidade de equacionar espaço e palavras, de modo a proporcionar um margeamento automático perfeito.

De estrutura modular, o Letter PS utiliza microprocessador Z-80, tem 32 Kb de memória RAM e opera com impressoras Daisy Wheel Para entrada de texto, utiliza máquinas de escrever Remtronic, da Remington, especialmente adaptadas para este fim. Cada CPU, com a memória expandida para 64 Kb, pode gerenciar o uso concorrente de dois terminais e duas impressoras, para processamento exclusivo de texto. Para poder processar dados, o usuário precisará ampliar o equipamento, adquirindo novos módulos.

A própria Forma desenvolveu aplicativos para processamento de textos, cadastro, mala direta, fluxo de caixa e faturamento para os futuros usuários do Letter PS

DESCUBRA SEU MICRO

MATEMATIKA

PRÓXIMOS CURSOS:

PASCAL
Linguagem C
LOTUS 1-2-3

MATEMATIKA

Grupo de Usuários dos Compatíveis

A MATEMATIKA comunica a formação do grupo de usuários dos microcomputadores de 16 bits compatíveis com o IBM PC.

O Grupo dispõe de:

- Seminários sobre as técnicas de programação destes equipamentos
- Biblioteca técnica indexada por tema
- Intercâmbio de Software
- Jornalete - Publicação mensal em diskette com programas e artigos de interesse para usuários destes equipamentos.

Maiores informações na
MATEMATIKA
Rua Buri, 100
Pacaembú
01246 - São Paulo - SP
(011) 231-3224

Imarés em novo esquema

SP – A loja Imarés mudou de estrutura, passando a se concentrar na venda de hardware e software A assistência técnica continuará sob a responsabilidade da MS (empresa que deu origem à própria Imarés), enquanto a produção de software ficará a cargo da Art Sistemas

Na opinião de Valmir José Pereira, diretor comercial da Imarés, a nova solução estrutural da empresa beneficiará acima de tudo o consumidor "Agora temos extrema competência em software, sem nenhum ônus para nossos clientes, uma vez que o esquema é transparente para eles", afirma

A Art Sistemas, encarregada da produção de softwares, conta com cerca de 10 anos de experiência em processamento de dados, metade dos quais dedicados à área de micros. Além de aplicativos, trabalha também com animação de imagens em microcomputadores

Monitores Apolo

SP – Fósforo âmbar e fósforo azul são as duas novas opções que a Appletrônica está oferecendo em seus monitores de vídeo Apolo Mantendo as mesmas características do modelo em fósforo verde, os novos monitores estão sendo comercializados em gabinetes de aço blindado de 12", com 20 MHz e ângulo de deflexão de 90°. Trabalham com tela de 24 linhas por 40 ou 80 colunas, podendo operar inclusive com alta resolução gráfica, conforme o micro a que estejam conectados

Teclado da Milmar transforma videojogo em micro

SP – Para incentivar a garotada que quer aprender a lidar com microcomputadores, a Milmar está lançando o Dactar-Comp, um teclado que permite a qualquer videojogo baseado no sistema VCS (Dactar II, Dismac ou Atari) transformar-se num pequeno micro, com 2 Kb de memória RAM e 16 Kb de ROM

Comandados através da linguagem Basic, os novos "micros" poderão simular o som de pianos e órgãos, construir gráficos animados, auxiliar nos estudos e até elaborar pequenos programas Além disso, os aficionados dos videojogos poderão passar a usar jogos cassete e não mais apenas em cartuchos

Segundo Euclides Camargo, diretor da Milmar, o produto está sendo lançado no Brasil, "apenas seis meses após ter aparecido nos Estados Unidos e no Japão" O Dactar-Comp pode ser encontrado nas lojas por Cr$ 268 mil

Indústrias paulistas ampliam instalações

SP – A indústria nacional de micros parece mesmo em fase de franco desenvolvimento. São muitas as empresas que se encontram em expansão, mudando-se para instalações maiores.

A Polymax, por exemplo, transferiu sua matriz de Porto Alegre para o bairro paulistano de Butantã, onde estão agrupados todos os Departamentos (na capital gaúcha, continua funcionando apenas a fábrica). Em São Paulo, houve uma troca na Vice-Presidência da empresa, atualmente a cargo de Renato Toledo

A Itautec, depois de montar um centro educacional numa área de 700 m²e de adquirir, em final de 83, uma segunda fábrica com 4.500 m² (a primeira unidade tem 1.500 m²), acaba de se mudar, do bairro paulista do Cambuci para a Avenida Paulista, instalando-se num prédio de 17 andares, onde em breve deverá inaugurar seu showroom

A Edisa é outra empresa a se mudar para novas instalações, um prédio de três andares com 2 000 m² de área útil. Mantendo sua matriz em Porto Alegre, a empresa passou por grande reestruturação, que culminou na transferência da Diretoria de Marketing para São Paulo e na criação de uma Vice-Presidência para o setor

Algumas empresas de menor porte também experimentam mudanças. A Victor está inaugurando seu show-room, numa loja de 500 m², localizada na Avenida Sumaré, enquanto a Verbatim deixou seu escritório no centro da capital, em troca de uma casa no Jardim América. E a Digitus acaba de inaugurar sua filial carioca, em Copacabana, onde os usuários passam a dispor de assistência técnica para equipamentos em fase de garantia

Inglês para usuários

SP – Quem já fala Inglês, mas ainda sente dificuldades com os termos específicos da informática, pode acabar com este problema; quem ainda não conhece o idioma pode aprender tudo de uma vez. A iniciativa é do Centro de Estudos Linqüísticos Short Takes, que mantém, exclusivamente em São Paulo, um curso especial para a área, baseado em textos publicados na imprensa internacional

As aulas são ministradas a domicílio, para grupos de seis pessoas, no máximo Ao todo, são quatro etapas, cuja duração dependerá muito do desempenho da turma Em geral, as duas primeiras (dedicadas quase exclusivamente ao idioma propriamente dito) duram cerca de oito meses, com três horas/aula semanais. Nas duas fases restantes, a proposta é aperfeiçoar a fala, ampliar o vocabulário geral e, finalmente, mergulhar no universo da informática Quem já conhece a língua, portanto, poderá começar o curso nessa parte

TK na Argentina

SP – Dentro de pouco tempo, a Microdigital estará embarcando para a Argentina o primeiro lote de 2 500 microcomputadores TK-83 e TK-85, como parte de sua política de conquistar novos mercados, junto à indústria internacional de informática. Até o final do ano, a empresa pretende atingir, só em exportações, a cifra de 2 milhões de dólares.

unitron
TI e apII
Computadores profissionais
MICROEQUIPO
• Assistência técnica
• Vendas • Leasing • Programas
Av. Marechal Câmara, 271 sobreloja 101 – Rio de Janeiro – Tel.: (021)262-3289

Os microcomputadores Itautec reúnem uma imensa complexidade de peças, partes e componentes que caracterizam sua sofisticada tecnologia.

Mas o micro Itautec que você compra na Microshow tem uma peça a mais. Uma peça que você não vai encontrar em qualquer micro.

É esta plaqueta que traz a marca do seu revendedor especializado Microshow.

Ela representa a garantia de que você não está adquirindo apenas um micro. Porque apesar da alta qualidade de um Itautec, o equipamento sozinho não resolve seus problemas.

Você precisa de toda uma estrutura de serviços que garanta o desempenho do seu equipamento.

Treinamento para operadores e cursos de aprimoramento técnico. Software adequado às suas aplicações. Assistência técnica e manutenção. E pessoal especializado para lhe oferecer suporte técnico de dados.

Na Microshow você tem todos esses serviços. E ainda tem a vantagem de poder escolher como vai adquirir o seu equipamento: à vista, financiado, através de leasing, ou pelo Consórcio União, pagando em 36 meses sem juros.

Esta pequena plaqueta é a peça que garante tudo isso. Uma peça fundamental. Mas que você só encontra nos micros Itautec vendidos na Microshow.

Revendedor autorizado

Itautec

Itau Tecnologia S.A.

MICROSHOW

Matriz: Figueira de Melo, 425 - 1.º and. - Tel.. 264-5797 • Filial Zona Sul: Copacabana, 945 -Loja C - Tel.: 256-4181 • Filial Tijuca: Barão de Mesquita, 238 - Tels.: 228-4580 e 228-5771 • Centro de Manutenção: Frolick, 31 - 3.º and. - Tels.. 284-6293 e 284-6942 • Centro de Treinamento: Av. Passos, 91 - 6.º and. - Tels.· 222-3983 e 222-8222

ESTA É A PEÇA MAIS IMPORTANTE DO MICRO.

Alan Kay deixa a Atari

Alan Kay, até então o principal cientista da Atari, é agora um dos pesquisadores da Apple. Bastante conhecido pelo seu trabalho no Centro de Pesquisas da Xerox em Palo Alto, nos Estados Unidos, Kay foi pioneiro nos anos 70 em conceitos como janelas, software orientado por menus e computadores portáteis. Mais tarde vários destes tópicos foram empregados pela própria Apple nos micros Lisa, Macintosh e Apple IIc.

Em seu novo posto, Kay provavelmente irá trabalhar em projetos ainda mais amplos: "Sempre estive muito interessado na comunicação entre o computador e o usuário", afirmou, "e neste ponto a Apple compreende mais o que procuro do que a Atari jamais alcançou".

Kay prossegue suas pesquisas na Apple

O rompimento foi amigável, segundo Kay: "Eu não lamento a minha permanência na Atari e não estou saindo porque a empresa atravessa dificuldades, e sim porque eles precisaram alterar sua estratégia"

Kay trabalhou para a Xerox até 1981, quando entrou para a Atari, onde permaneceu até o mês passado. Ao saber que as pesquisas do cientista estavam prestes a ser suspensas pela guinada nos rumos da Atari, Steve Jobs, chairman da Apple e velho conhecido, o convidou imediatamente para o quadro da Apple

Antes amigos do que inimigos

O que estaria por trás das recentes negociações entre a Apple e algumas firmas japonesas? A Apple vendeu tecnologia de discos rígidos para a Sony; o Macintosh utiliza disquetes de 3 1/2" da Sony; a empresa americana também estaria negociando o lançamento de uma impressora a laser da Canon também para o Mac (em troca a Canon colocaria o Macintosh no mercado japonês e duas outras firmas trabalhariam em conjunto desenvolvendo software japonês para o micro). Mais recentemente, o Apple IIc incorpora um display opcional da Sharp

Ainda no início deste ano Steve Jobs afirmou que sua empresa estava "mais em sintonia com os japoneses do que com a IBM. Em três ou quatro anos eles deverão apresentar um computador bem razoável." Pelo que parece, até lá a Apple deverá manter a estratégia de estender a mão amiga às firmas japonesas. O que não é mau negócio se levarmos em consideração os recursos em tecnologia e fabricação que os japoneses têm a oferecer a quem está disposto a dividir o bolo

Burroughs mostra o B 25

Este é o B 25, micro profissional lançado pela Burroughs nos Estados Unidos Baseado no microprocessador Intel 80186, o B 25 possui três sistemas operacionais: MS-DOS, CP/M-86 e BTOS, este da própria Burroughs. Preparado para o mercado profissional, o novo micro vai competir com o IBM PC e vários outros compatíveis, apesar de não possuir compatibilidade total com o PC. Na verdade o B 25 é uma sequência do equipamento anterior da Burroughs, o B 20, e roda 75% do software existente para o PC, o que não inclui best-sellers como o 1-2-3 da Lotus (que está preparando uma versão para o B 25), ou o Simulador de Vôo da Microsoft. Dependendo da configuração, os preços variam de 2.655 a 6.270 dólares.

O B 25 pode ser expandido através de módulos.

Soft-PC

Uma relação de softwares de domínio público para o IBM PC está disponível através do PC Software Interest Group (PC-SIG), da Califórnia Os programas são fornecidos por indivíduos e grupos de usuários dos Estados Unidos. A publicação custa 4,95 dólares e inclui sumário, uma lista em ordem alfabética dos arquivos contidos em cada disquete, além de um índice de assuntos. Quem estiver interessado pode escrever para o PC-SIG, 1556 Halford Avenue, Suite 130, Santa Clara, CA 95051, nos Estados Unidos.

Software nas livrarias

Adam Osborne, ex-chairman da Osborne Computer, está atualmente envolvido na publicação de software através da firma Paperback Software, da Califórnia. Otimista, Osborne afirmou no mês passado, em um encontro de editores nos EUA, que o software deve ter uma política de preços que atraia a compra "por impulso" em locais como livrarias e grandes bancas de jornais. A maior fatia do mercado de software é a categoria dos que estão "esperando para comprar", segundo ele. Também enfatizando as semelhanças entre livros e programas, Merle Miller, da Dilithium Press, chegou a afirmar na mesma ocasião que "o tipo certo de software nas livrarias vai vender como histórias em quadrinhos. E o tipo errado também."

Circuitos em arsenito de gálio

A Harris Microwave – Semiconductor Inc., uma divisão da Harris Corp. anunciou nos Estados Unidos os primeiros circuitos disponíveis comercialmente baseados em tecnologia de arsenito de gálio.

A empresa lançou dois produtos que são cinco vezes mais rápidos do que circuitos semelhantes baseados em tecnologia de silício: um contador binário e um registro universal de shift. Eles custam em torno de US$325 cada em quantidades de 100 e já podem ser comprados nos EUA (os circuitos semelhantes de silício custam entre 20 e 40 dólares, apesar de não serem tão rápidos).

COMPATIBILIDADE DE GÊNIOS.

SISTEMA RACIMEC M-101

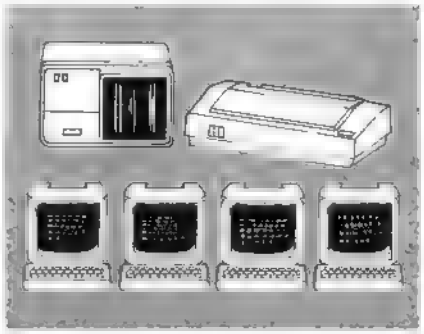
O primeiro micro brasileiro com 256K de memória.

O sistema M-101 tem arquitetura baseada no padrão industrial S-100 que se caracteriza pelo uso de cartões de circuitos separados, interligados por um barramento comum, ao invés do uso de placas únicas
Desta forma obtém-se flexibilidade de configuração e facilidades para manutenção.
Os modelos básicos contêm cartão CPU de 8 bits, controlador/formatador para 4 discos flexíveis de 5 ou 8 polegadas, memória de 64K bytes, 3 interfaces para comunicação, restando ainda, 3 conectores vagos para expansão.
Os mesmos equipamentos podem ser expandidos com cartão CPU de 16 bits, memória até 256K bytes, controlador/formatador para discos flexíveis/rígidos, 3 interfaces para comunicações e 3 conectores vagos para expansão.
O sistema M-101 opera várias linguagens e programas aplicativos, que o tornam extremamente poderoso e versátil para as mais diversas aplicações
• Sistema operacional compatível com CP/M-80 ou CP/M-86-Monousuário
• Sistema operacional compatível com MP/M-80 ou MA/M-86 Multiusuário, com capacidade de até 6 usuários.

Produtos com a qualidade e o suporte RACIMEC

RACIMEC
RACIONALIZAÇÃO E MECANIZAÇÃO

MONO
OU
MULTIUSUÁRIO



Departamento Regional de Marketing - Centro Norte - Rua Barata Ribeiro 370/307 - sobreloja - Rio de Janeiro - 22040 - Tel. 235-1561
Distribuidor exclusivo SÃO PAULO - OFFICE AUTOMATION - Av Paulista, 1159/1201 e 1202 - Tel. 284-8448

Filiada à ABICOMP
. C Campello

Apple IIc já à venda nos EUA

A Apple prepara uma grande festa para o lançamento do modelo IIc e recebe encomenda de 50 mil unidades

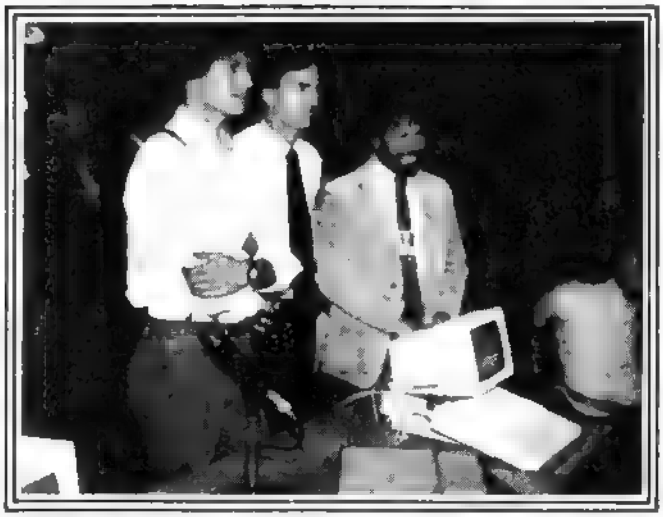
O Apple IIc já está à venda nos Estados Unidos Bem ao estilo da empresa, a cada sete segundos uma fábrica no Texas produz um micro de 128 K de memória RAM, uma unidade de disco de 5 1/4" embutida e tela opcional de cristal líquido. O IIc inclui também um chaveamento para 40/80 colunas e seis programas explicando seu funcionamento

Custando 1.295 dólares nas lojas, o IIc é mais caro do que o IIe, cujo preço básico para 64 K de memória e um drive caiu para 995 dólares O Apple IIe acrescido de um cartão de 80 colunas, dois drives e monitor também custa menos: 1 795 dólares

A Apple considera o novo micro um computador doméstico, enquanto mantém o IIe como um Apple II aprimorado Três anos depois da introdução do primeiro computador portátil pela Osborne, o IIc entra para competir com o PCjr da IBM, que tem vendido relativamente pouco nos EUA, e o Commodore 64, de preço mais acessível, porém menos versátil

O Apple IIc roda milhares de programas escritos para o Apple II e seus antecessores Embutido há um modo para "ultra-alta resolução", que possibilita a resolução monocromática de 560 x 192 pixels ser expandida para 16 cores em futuro próximo

O processador 65C02 consome menos força do que o 6502 e permite, pela primeira vez, um computador Apple à pilha. Ainda no mês passado, simultaneamente ao lançamento do IIc, a empresa Discwasher, de Columbia, Missouri, anunciou um estojo para o micro com um sistema embutido para recarregar energia Com este dispositivo, o IIc e o monitor de vídeo podem ser recarregados em uma noite, com força bastante para três a cinco horas de uso (o produto chama-se Carl e custa 250 dólares).



Steve Jobs, John Sculley e Steve Wozniak mostram o Apple IIc.

Competição

O lançamento do IIc foi bastante marcado pelo marketing, mais do que pela tecnologia Com o objetivo de disputar posições com a IBM, a Apple cultiva cuidadosamente a imagem de empresa talentosa e ousada em confronto com uma grande corporação Entre os comerciais de tevê preparados para o lançamento, há uma comparação entre o PCjr e o IIc – a escolha é feita por alguém fora da tela, que puxa o IIc com uma bengala de bambu semelhante àquela utilizada pelo personagem tipo Charlie Chaplin, atual garoto propaganda da IBM

A verba total para a campanha publicitária veiculada na imprensa, rádio e televisão nos EUA para estes meses de verão alcançou 15 milhões de dólares, mais do que Pepsi e Coca-Cola estão gastando. Segundo John Sculley, presidente da Apple, a estratégia é fortalecer a imagem de empresa bem sucedida e inovadora, que ocupa um papel destacado e lidera tendências da indústria

A imagem é uma preocupação constante O Apple IIc foi apresentado no mês passado em um evento de gala, no Moscone Center de San Francisco, onde será realizada em breve a Convenção Nacional do Partido Democrata. Diante de sete mil pessoas – repórteres, analistas, revendedores, além de funcionários da empresa (muitos acompanhando ao vivo via satélite), Sculley solicitou a ajuda da audiência para mostrar a máquina enquanto retirava da capa o elegante gabinete branco criado pela empresa alemã Frog Design Imediatamente e ao mesmo tempo centenas de funcionários da Apple na platéia tinham o micro nas mãos, repetindo o gesto do presidente

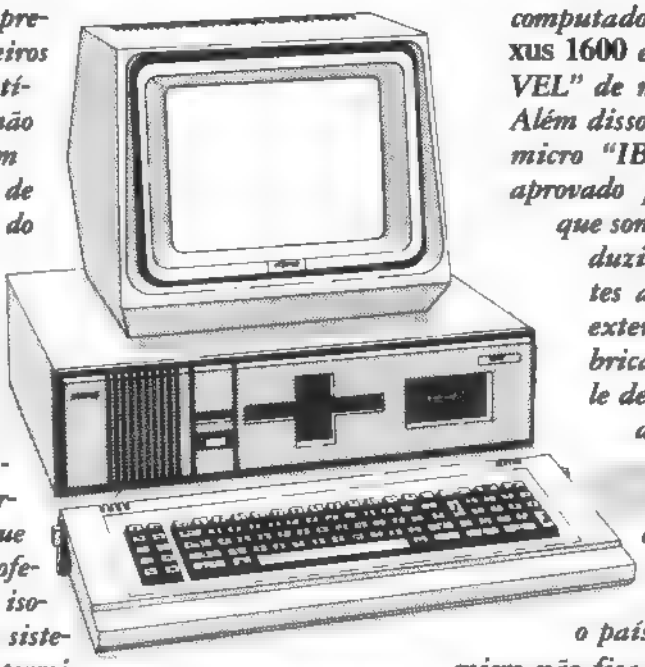
Lançado no mês passado, o IIc possui um drive lateral de 5 1/4" com ejeção automática do disquete e pode funcionar à pilha.

Como se não bastasse, para mostrar que a empresa poderia entregar imediatamente o equipamento às lojas, as cortinas se abriram revelando enormes pilhas de micros empacotados, prontos para distribuição. Foi uma festa, que contou inclusive com um terremoto na cidade alcançando 6 2 na escala Richter e piadas de Steve Wozniak, também envolvido em política e comprometido com a candidatura de Gary Hart à presidência dos Estados Unidos. As brincadeiras de Wozniak, apesar do gosto duvidoso, também agradaram: "Acabei de encontrar Ronald Reagan no caminho e perguntei a ele o que achava do PCjr – ele respondeu que era contra o aborto"

Já estão sendo entregues para vendas cerca de 50 mil unidades do micro, que é selado e não possui os slots para expansão utilizados nos modelos II e IIe Por trás do gabinete, há duas portas seriais, onde podem ser conectados periféricos como modems, impressoras, sintetizadores musicais, joystick e light pen. Há vários novos softwares que empregam o mouse, também ligado à mesma saída

ENTREGA EM 48 HORAS • SEM FILA • SEM ESPERA • (DESCONTOS POR QUANTIDADE)

UM MICRO ACIMA DE QUALQUER SUSPEITA



O **Nexus 1600** *conquistou a preferência dos usuários brasileiros de microcomputadores compatíveis com IBM-PC. Também não era para menos. Afinal quem analisa a linha de micros de 16 bits sabe que a qualidade do produto, a garantia de continuidade de produção e de acompanhamento dos lançamentos da IBM no exterior, são fundamentais para o sucesso, a médio e longo prazo, desta nova linha de equipamentos. E quem está no mercado de informática sabe que somente o* **Nexus 1600** *pode oferecer esta garantia. Operando isoladamente, funcionando como sistema multiusuário, com até 16 terminais ou emulando um terminal do computador de grande porte, o* **Nexus 1600** *é o "IBM-PC COMPATÍVEL" de melhor performance.*

Além disso, o **Nexus 1600** *é o único micro "IBM-PC COMPATÍVEL" aprovado pela SEI. Isto significa que somente o* **Nexus 1600** *é produzido com peças e componentes adquiridos legalmente no exterior, diretamente do fabricante de chips, com controle de qualidade e garantia de de fornecimento. Fornecimento hoje e amanhã.*

A garantia e assistência técnica ao **Nexus 1600** *é prestada diretamente pelo fabricante, em todo o país. Com o* **Nexus 1600** *seu micro não fica parado.*

A Compumicro e o fabricante garantem.

Tudo o que você precisa para implantar um **NEXUS 1600** na sua empresa você encontra na Compumicro. Levantamento de necessidades, especificação de configurações, treinamento, fornecimento de Software nacional e importado, desenvolvimento e implantação de sistemas, com a garantia da experiência de quem mais entende de 16 bits no Brasil.

VENDA — ALUGUEL — LEASING

reparo

O maior revendedor NEXUS do Rio de Janeiro com os menores preços do mercado

compumicro
INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.
Rua Sete de Setembro, 99 — 11º andar
Tel. PBX (021) 224-7007
CEP 20050 — Rio de Janeiro — RJ

CartaS

ProDOS

Gostaria de fazer algumas observações a respeito de um artigo publicado em **MicroMundo** nº 14, sobre o novo sistema ProDOS. Em primeiro lugar, o autor não se refere a outros sistemas operacionais em que o ProDOS se baseia, entre eles o Xenix, o MS 2.0 e o próprio Unix. Além disso, faltam na matéria maiores detalhes sobre o Basic-System, que é uma das características mais importantes do novo sistema operacional. Finalmente, quanto à "bobagem" a respeito do Control-D, seria bom esclarecer que a responsabilidade no caso é do interpretador Basic, e não do DOS 3.3 ou do ProDOS, como saiu publicado.

Camilo S. Neves, Rio de Janeiro, RJ

● *Caro leitor. O artigo PRODOS foi resultado de uma pesquisa, que tivemos a chance de realizar nos EUA, quando lá nos encontrávamos durante a fase de pré-lançamento. Pudemos, então, debater cautelosamente com pessoal credenciado e obtivemos uma cópia "pré-release" para uma primeira avaliação. Na ocasião, a Apple não declarou que seu novo Sistema se baseava nesse ou naquele outro. É claro que, qualquer um pode perceber, outros sistemas parecem ter servido de inspiração. A estrutura de catalogação, por exemplo, pode-se dizer que é UNIX-like. No entanto, daí concluir que o PRODOS se baseia no UNIX, ou qualquer outro, acreditamos ser um julgamento pouco cauteloso.*

Quanto ao BASIC.SYSTEM, acreditamos ter discutido o suficiente, partindo da premissa que o artigo só tinha pretenção de trazer uma primeira notícia do novo Sistema. De qualquer forma, resta muito pouco ou nada mais a ser dito já que, do ponto de vista do usuário, uma vez instalado o "interfacing", tudo se comporta como antes com o DOS 3.3, já por demais familiar. A julgar pela sua primeira observação, presume que o leitor esteja na expectativa de encontrar no BASIC SYSTEM a mesma idiossincrasia do Shell do UNIX, o que, decididamente, não se verifica.

Finalmente, quanto a sua última observação, acredito ter o leitor, mais uma vez, se precipitado no afã de demonstrar conhecimento. Pois em nenhum ponto do artigo foi dito que a responsabilidade era do DOS. Foi publicado que era preciso do Ctrl-D para, a partir de um programa em Basic, se comunicar com o Sistema. Por outro lado, é válida a expectativa de que junto com o novo Sistema outras implementações fossem provisionadas. Assim é que vários usuários, ao saberem do PRODOS, sempre nos perguntavam: caiu o Ctrl-D? Razão pela qual tecemos o comentário. Releia o artigo **Nelson Filho**

TI-99/4A

Possuo um TI-99/4A e gostaria de entrar em contato com outros possuidores desse equipamento, para troca de informações, programas e experiências.

Ricardo Augusto Martinelli Loureiro, Rua Castelo Branco, 680, CEP 29100, Vila Velha, ES

Modems

Gostaria que **MicroMundo** publicasse uma matéria sobre os modems, com suas funções, modelos, velocidades, as formas de utilizá-los e, se possível, as taxas cobradas nas redes de comutação de pacotes.

Celso Seigi Takahara, Londrina, PR.

● *Sugestão anotada*

Glossário técnico

Gostaria de sugerir a **MicroMundo** a criação de uma nova seção, algo assim como um "Glossário Técnico", onde a equipe técnica da revista explicasse, da maneira mais didática possível, termos como "EPROM", "Pass-Through", "mainframes" e tantos outros. Seria uma boa forma de permitir aos leitores maior desenvoltura junto a esses assuntos.

Olavo Sampaio Bueno Jr., São Paulo, SP

● *Sugestão anotada*

Mais Apple

Assinante de **MicroMundo** e possuidor de um Microengenho II, tenho observado nessa revista uma sensível predominância de programas e aplicativos para micros da linha TRS-80, em detrimento da linha Apple, que conta com uma participação menor a cada edição.

Cesar Ademar Grahl, Blumenau, SC

● *Em* **MicroMundo** *nº 14, publicamos um Especial sobre Apple, que inclui alguns aplicativos para esta linha.*

MicroClube

Fundamos o MicroClube do Brasil e em breve estaremos lançando o primeiro número do boletim trimestral *Brasil Informático*. Todos os interessados podem nos escrever solicitando assinatura, que é gratuita.

João Tomé de Araújo Filho, Rua Deputado José Tavares, 236 – 58100, Campina Grande, PB

Radioamadores

Temos entre nós um grupo de interessados em microcomputadores e gostaríamos de divulgar nosso endereço, para futuros contatos e trocas de correspondência.

Roberto Annovazzi PY2 VDJ, presidente da Casa do Radioamador de Ribeirão Preto, Praça Alto de São Bento, 71, 14100, Ribeirão Preto, SP

EQUIPAMENTOS:
- Microcomputadores
- Impressoras
- Videos
- Placas
- Suprimentos

NOVA GERAÇÃO
MICROS, SUPRIMENTOS E SOFTWARE LTDA.
SISTEMAS CRIATIVOS

SISTEMAS:
Controle Financeiro de Obras
- Gestão de Condomínio
- Renda Fixa
- Gestão de estoques
- Financeiros
- Especiais

Av. Brig. Faria Lima, 1664 Cj. 402/404 CEP 01452 (011) 814-3663

Micro Engenho.
O computador que tem sete vidas.

Teclado em português com todos os acentos gráficos: trema, cedilha, maiúsculas e minúsculas.

64 K bytes iniciais de memória e 7 conectores para instalação de interfaces.

Compatível com o Apple II Plus e com o Apple IIe.

Interface de Disco embutida que minimiza a quantidade de peças e a possibilidade de manutenção.

Vídeo-texto que funciona com a simples colocação de uma interface.

Teclado numérico reduzido que facilita as operações com valores numéricos.

Sistema modular que facilita a disposição das unidades de processamento, teclado e vídeo.

Na compra do Micro Engenho você ganha um Editor II e um Microcálculo II.

SPECTRUM
EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. E COM. LTDA.
R. Félix Guilhem, 913 - Tel.: (011) 260-0488
05069 - São Paulo - SP

FERNANDO MOUTINHO

Leituras dos 8 aos 80

Outro dia eu li um artigo sobre a indústria norte-americana de livros de computação e, lá pelas tantas, o autor fez um comentário muito interessante: a velocidade e a quantidade de lançamento de novos títulos são tamanhas que os leitores simplesmente não têm tempo para lê-los. Os revisores e analistas das revistas especializadas também não conseguem manter os seus leitores atualizados e, por último, as livrarias não têm espaço para expô-los.

Bem, nossa realidade não é nem um pouco diferente Não acredita? Basta dar uma chegadinha a qualquer livraria e tentar ficar cinco minutos examinando as novidades. Assim sendo, nesta edição apresentaremos várias análises "sintéticas" para atualizar nossos leitores sobre os últimos e principais lançamentos de nossa jovem e saudável indústria de livros de computação.

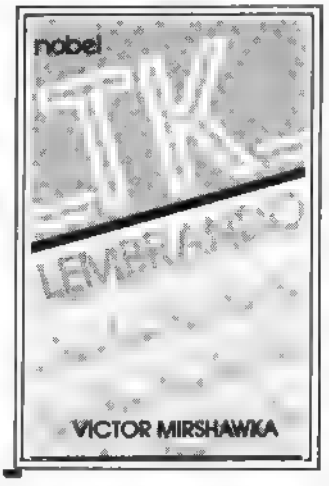
Sistemas Operacionais para Microcomputadores, Mark Dahmke, Editora Campus, 244 p. – Aqui mesmo em **MicroMundo** já analisamos o original (em inglês) deste livro, dedicado aos aspectos internos dos sistemas operacionais utilizados nos microcomputadores. O autor buscou ser bastante prático, aliviando o leitor da carga teórica normalmente encontrada neste tipo de texto. É uma boa fonte de informação, caso você esteja querendo conhecer um pouco mais sobre o funcionamento, nem sempre simples, do seu sistema operacional

Redes de Computadores: Aspectos Técnicos e Operacionais, Daniel Menascé e Daniel Schawbe, Editora Campus, 160 p. – É possivelmente o primeiro texto em português sobre este crescente segmento da Informática que são as redes de computadores, de qualquer porte. O texto é bastante objetivo e de leitura fácil, e seus capítulos incluem: conceitos básicos de redes de computadores, protocolos, protocolos de acesso a rede, protocolos de transporte, redes locais e bancos de dados distribuídos

Por Dentro do Apple, Wilson J. Tucci, Editora Nobel, 402 p. – O título pode enganar um pouquinho, mas este livro é, na verdade, um muito bem preparado curso de programação Basic. Orientado para o Applesoft, interpretador desta linguagem encontrado no Apple original e em seus compatíveis nacionais, o livro é fartamente ilustrado com exemplos, fontes, exercícios e curiosos quebra-cabeças. O autor dá ainda uma passada no DOS, pelas mensagens de erro, glossário, etc. Destaca-se ainda uma lista de POKEs, PEEKs e CALLs – alguns bastante úteis e outros um tanto "esotéricos".

Guia de Linguagens de Computadores, Harry L. Helms Jr, Editora Campus, 122 p. – É um bom presente para fanáticos em programação, uma vez que o texto apresenta a estrutura, as principais características e comandos de nada mais nada menos que sete linguagens de programação – Algol, Basic, Cobol, Fortran, Lisp, Pascal, PL/I. O livro inclui também um dicionário com as palavras-chave referenciadas no texto.

Gerência de Bases de Dados para Microcomputadores, E.G. Bronner, Editora Campus, 160 p. – Costumo dizer que os bancos de dados são uma das mais fascinantes aplicações disponíveis para os usuários de microcomputadores. Basta compararmos os recursos e facilidades destas "pequenas" ferramentas com as encontradas em seus similares que executam em máquinas de muito maior porte. Bem, este livro introduz o leitor a uma pequena base teórica, apresenta algumas aplicações típicas e descreve em detalhe o programa Profile



TK Calculando/TK Divertindo/TK Lembrando, Victor Mirshawka e família, Editora Nobel, 188p., 161 p., 155 p. respectivamente – Estes três livros devem ter seu lugar reservado na estante dos usuários de micros compatíveis com o Sinclair. Cada um destes livros apresenta uma coleção de programas, variando de acordo com o seu título/tema. Todos os fontes são comentados e explicados exaustivamente, inclusive com boas dicas de programação. Os textos explicativos são também de leitura agradável.

Tecnologia da Informação - Um Guia para Empresa, Gerentes e Administradores, John Eaton e Jeremy Smithers, Editora Campus, 365 p. – Como o próprio título indica, este é um texto para profissionais não diretamente envolvidos com Informática, ou mesmo microinformática, e que têm neste livro uma visão batante atualizada do que está acontecendo em termos de Informática. Seus capítulos incluem: aspectos fundamentais dos computadores (hardware, software e arquivos); o advento do chip (tecnologia, aplicações e indústria); tecnologias convergentes (PD, distribuído, telecomunicações, automação de escritórios); automação de escritórios (o que é?, o desafio); impacto sobre a sociedade (privacidade, proteção de dados, treinamento situação do nível de emprego)

Aplicações para o Seu TRS-80, Howard Berenbon, Editele, 165 p. – É essencialmente um livro com fontes para micros compatíveis com o TRS-80 modelos I ou III. São 29 programas nas áreas educacional, negócios pessoais, investimentos, aplicações domésticas, utilitários e até mesmo um sofisticado leitor de cartas do baralho Tarot. Há ainda aplicações que envolvem dispositivos de hardware como um discador telefônico e um temporizador para ativar/desativar luzes e aparelhos elétricos.

Sugestões para o Programador Basic. Earl R. Savage, Editele, 126 p. – É também um livro que não faltar ao programador de equipamentos compatíveis com o TRS-80 modelos I e III – cheio de dicas, macetes e truques de programação, todas comentadas e bastante explicadas.

Basic para Crianças - dos 8 aos 80, Michael P. Zabinski, Editele, volumes 1 e 2 – O autor destes livros possui grande experiência em ensinar pessoas a programar e colocou nestes dois volumes toda essa vivência. O resultado é um texto fácil, agradável, muito bem ilustrado e cheio de macetes didáticos para fixar o aprendizado.

Nesta edição, é só. Boa leitura!

A CLAPPY VAI MEXER NO SEU EGO

Se você sonhava com um computador EGO em sua empresa, agora a Clappy oferece as condições ideais, tanto em termos de custo e formas de pagamento, como, principalmente, nos diversos serviços que a Clappy pode prestar.

Assistência técnica, treinamento, implantação e instalação de sistemas, cursos de operação e programação, consultoria, além de grande variedade em software, periféricos, suprimentos, aplicativos comerciais e de apoio.

Tudo isso para que seu EGO seja utilizado em toda a sua potencialidade.

EGO-HARDWARE

O EGO, tem memória expansível até 1 milhão de bytes. Podem ser conectados até 4 disquetes de 5 1/4 ou 8" e 2 discos Winchester de 10 megabytes cada.

O brasileiro de 16 Bits mais compatível com o IBM PC.

EGO-SOFTWARE

O EGO opera com todas as alternativas de Sistemas Operacionais: ANALIX, CPM 86 e MS DOS e Linguagens disponíveis: BASIC, COBOL ANS 74, PASCAL, FORTRAN, APL, MUMPS e C, atendendo desde a pequena empresa até grandes organizações, adequando-se às caracteristicas de cada uma.

EGO - O COMPUTADOR PROFISSIONAL

Os recursos do EGO atendem até os usuários mais exigentes. É um computador multiusuário que não tem as limitações dos demais micros e garante a performance dos mini. É compatível com o IBM-PC e tem processador de 16 Bits. Com certeza um EGO que faz muito bem ao seu.

EGO - TERMINAL IBM

O EGO pode emular terminais IBM da família 3270, inclusive o terminal gráfico colorido 3279, e suporta protocolos assíncronos BSC nível 3 e nível 1.

APLICATIVOS DE APOIO À DECISÃO

Planilha Financeira, Processamento de Texto, Mala Direta, Cadastro de Clientes, Controle Financeiro, etc...

APLICATIVOS COMERCIAIS

Folha de Pagamento e Contabilidade.

A Clappy desenvolve soluções específicas para qualquer problema que você tenha.

Venha à nossa loja ou solicite a visita de um representante.

SOFTEC ENG SISTEMAS COM LTDA.

Clappy

Centro: Av. Rio Branco, 12 - Loja e sobreloja - Tel.: (021) 253-3395

Copacabana: Rua Pompeu Loureiro 99 - Tels.: (021) 236-7175 e 257-4398

Aberta diariamente das 10 às 20 horas e aos sábados das 9 às 14 horas.
Estacionamento próprio.
Entregamos em todo Brasil pelo reembolso Varig.

STELLA CRAVEIRO

Micro-Festival 84/RJ

A versão carioca da grande feira de micros

De 4 a 7 de julho o Centro de Convenções do Hotel Nacional abre suas portas para apresentar a versão carioca do Micro-Festival 84, realizado pela primeira vez no Rio de Janeiro, numa promoção de Guazzelli, Compucenter e revista **MicroMundo**. Nesta edição, preparamos um roteiro com tudo o que os expositores podem lhe oferecer, numa mostra que promete repetir o sucesso de São Paulo.

BMK

A BMK leva para o Micro-Festival do Rio de Janeiro o seu sistema de resposta audível Talker, um misto de hardware e software comandado por um chip Z-80. Além disso, exibe softwares para micros de 16 bits compatíveis com o IBM-PC, rodando no Nexus 1600, da Scopus, que ela também comercializa.

BRASCOM

A Brascom exibe o Sistema BR 1000 Multiusuário, configurado com três terminais (ao todo, suporta seis) e duas impressoras seriais. O Foxxy, micro pessoal da empresa, compatível com CP/M, está operando também como terminal deste sistema. Em um equipamento BR 1000, versão monousuário, a empresa acoplou um vídeo gráfico colorido, de alta resolução, aplicado a operações técnicas e científicas.

A empresa pretende enfocar a área de software pelo ângulo da automação de escritórios, demonstrando vários programas de um pacote adequado a essa finalidade, incluindo o BR Texto, com algumas inovações, além do dBase II e de alguns aplicativos desenvolvidos com ele. O público poderá conhecer também o pacote desenvolvido especialmente para o último Grande Prêmio Brasil de Fórmula 1.

CCE

A CCE mostra aos cariocas seu micro Exato, equipado com novas 16 teclas de função e novos decodificadores, em configuração que inclui a placa que o compatibiliza com CP/M. Entre outras aplicações, este equipamento da linha Apple demonstra o uso de um novo software, o Dicionário, que pode ser consultado no decorrer do processamento de textos.

CETUS

A Cetus monta no estande sua rede local, com várias CPUs, discos e impressoras interligados, operando com o CS 1200, um servidor de arquivos que faz o papel de interface entre os discos rígidos e a rede. O sistema permite ainda que os equipamentos acoplados possam utilizar simultaneamente seus próprios sistemas operacionais.

A Scopus exibe o seu Nexus 1600, 16 bits compatível com o IBM-PC

COBRA

A Cobra lança no Rio de Janeiro o Cobra 210, seu novo micro da linha CP/M (ver, nesta edição, "Lançamento de Hardware"). Também leva para o Micro-Festival o Cobra 305, munido agora de novas funções, e muito mais "amigável e transparente" para as secretárias, que podem datilografar com todos os sinais de acentos e cedilhas da língua portuguesa.

O SPP – Sistema de Processamento da Palavra aparece em nova versão, incluindo variáveis que possibilitam a inserção de cálculos aritméticos no decorrer do processamento de textos. Outra novidade: tanto o Cobra 305 quanto o 210 já podem operar em linguagem Basic, sob o SOM – Sistema Operacional Multiusuário.

DIGITUS

A Digitus, mineira, aproveita o evento para apresentar novos softwares para o DGT 1000, seu equipamento da linha TRS-80: um pacote para dentistas, contas a pagar e contas a receber. O dBase II e o WordStar estão em demonstração numa configuração do micro que incorpora, inclusive, a placa que o torna compatível com CP/M

A empresa também apresenta em seu estande a UCTE – Unidade Controladora de Terminais Educacionais, composta por cabos capazes de interligar 16 micros, para uso escolar. De uma dessas CPUs, tida como principal, o professor pode acessar os equipamentos operados pelos alunos, e vice-versa

DISMAC

A Dismac também lança softwares, desta vez para seus equipamentos Alfa 2064 e Alfa 3003, ambos CP/M (um mono e outro multiusuário), que agora dispõem de pacotes para locação e condomínio, gestão de hotéis, controle de cooperativas, controle de laboratórios e ativo fixo.

Nos micros da linha 8100, similares ao Apple, estão sendo demonstrados os softwares convencionais. O Dismac PC 16, sistema de 16 bits, compatível com PC IBM, obtido em OEM junto à Microtec, recentemente lançado, exibe aplicações feitas com o Lotus 1, 2, 3, o CalcStar e o WordStar Tudo sob o SISNE – Sistema Operacional do Nexus, que a Scopus está fornecendo através de acordo

ELEBRA

A ênfase da Elebra está centrada na impressora serial matricial Mônica, operando com o módulo Tipograf, lançado no Micro-Festival paulista. Entre outros recursos, ele lhe confere capacidade gráfica e a torna capaz de imprimir com "letter quality", situação em que a velocidade normal de 100 cps diminui para 25 cps A empresa aproveita o evento carioca para lançar a Mônica Plus, uma nova versão da impressora, com o Tipograf embutido

Os minifloppies Horácio, tanto para micros Apple II quanto TRS-80, fazem parte também da mostra da Elebra. Dela participa ainda a impressora Alice, que teve sua velocidade acelerada de 200 para 250 cps, sendo agora é capaz de imprimir gráficos e caracteres comprimidos

EMBRATEL

O projeto Ciranda, o Interdata e o Acesso a Bancos de Dados são os três serviços apresentados pela Embratel neste Micro-Festival. O projeto Ciranda constitui-se na interligação de diversos micros pessoais, comandados por um computador central, formando as bases de uma comunidade tele-informatizada

O Interdata é um serviço que possibilita a firmas brasileiras acessar redes de dados na Europa e nos Estados Unidos. Em demonstração, a empresa oferece informações do SDC e do Dialogue, dois bancos de dados públicos americanos, especializados em bibliografia sobre diversas áreas de conhecimento O Acesso a Banco de Dados é um serviço similar ao Interdata, mas apenas a nível nacional

ENGEBRÁS

A Engebrás lança duas interfaces para seu micro AS 1000, que está no mercado desde fevereiro Com elas, é possível a conexão de até quatro gravadores, com possibilidade de manutenção de arquivos externos, em uma impressora serial. A empresa apresenta também um módulo para sonorização e oferece, em demonstração, diversos aplicativos e jogos

ITAUTEC

A Itautec lança uma série de softwares. O principal deles, o RJE – Remot Job Entry, permite que o I 7000 emule as estações de trabalho 2770, 2780 e 3780, da IBM. Outro, o SET – Sistema Emulador de Terminais, transforma em terminais síncronos, o I 7000, o Jr. e o Jr Executivo que podem então ser ligados a computadores IBM, sob o protocolo BSC-3

Os três equipamentos da empresa devem exibir também sua capacidade gráfica, com os recursos do Graftec, um software que a própria Itautec vem desenvolvendo. Em lançamento, há também o Sistema de Apoio ao Processamento Distribuído, com o qual os três micros estão aptos à troca de informações com mainframes, nos dois sentidos – e, além disso, já "falando" Cobol

Ainda no estande da empresa: algumas amostras do terminal de videotexto, que aguarda apenas o sinal verde da Telebrás para entrar em comercialização; e também o I 7000, agora com mais 64 kb de RAM, resultando no total de 128 kb disponíveis, exibindo sua atuação como terminal de telex, graças à introdução de uma nova placa, também em lançamento

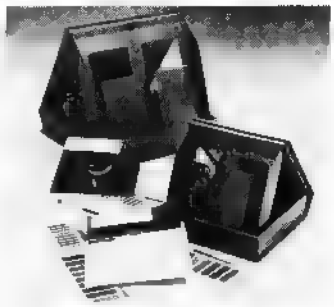
Finalmente, os cariocas podem apreciar a atuação de três micros Itautec concentrados, através de uma placa embutida num deles, diretamente conectados à controladora de terminais IBM 3705, ligada, por sua vez, a um mainframe.

O Foxxy, da Brascom, opera também como terminal inteligente do BR 1000

EXECPLAN

A Execplan apresenta em seu estande dois micros de 16 bits, um Ego e outro Link 727, demonstrando aplicativos gerados pelo simulador Micro FCS Com ele podem se fazer orçamentos, fluxo de caixa e planejamento estratégico, entre outros programas.

TEKBOX



- ESTOJO PLÁSTICO PARA DISKETTES
- ETIQUETAS COLORIDAS P/DISKETTES
- A MANEIRA MAIS PRÁTICA E SEGURA PARA ARMAZENAR DISKETTES SEM NECESSIDADE DE PRATELEIRAS ESPECIAIS PARA 5,25" e 8"

TEKKRON
IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA.

Av. Chibarás, 614 – S. Paulo - Capital
Fone (011) 571-2792 – CEP 04076

TECNITRON

PERIFÉRICOS, MICROS, SUPRIMENTOS

– Microcomputador UNITRON APII, com interface para ligar com IBM protocolo BSC-3, emulando terminal de vídeo

– Impressoras MÔNICA, 100 CPS, ELGIN, 160 CPS e ALICE, 200 CPS 80/132 colunas, interfaces paralela e serial

– BYTESPOOL, buffer de 64 Kb, 256 Kb para impressoras seriais e paralelas, liberando o processador enquanto imprime

– BYTESSLICER (comutador de linha), permite ligar um ou mais computadores a uma ou mais impressoras

– Disquetes 5 1/4" e 8

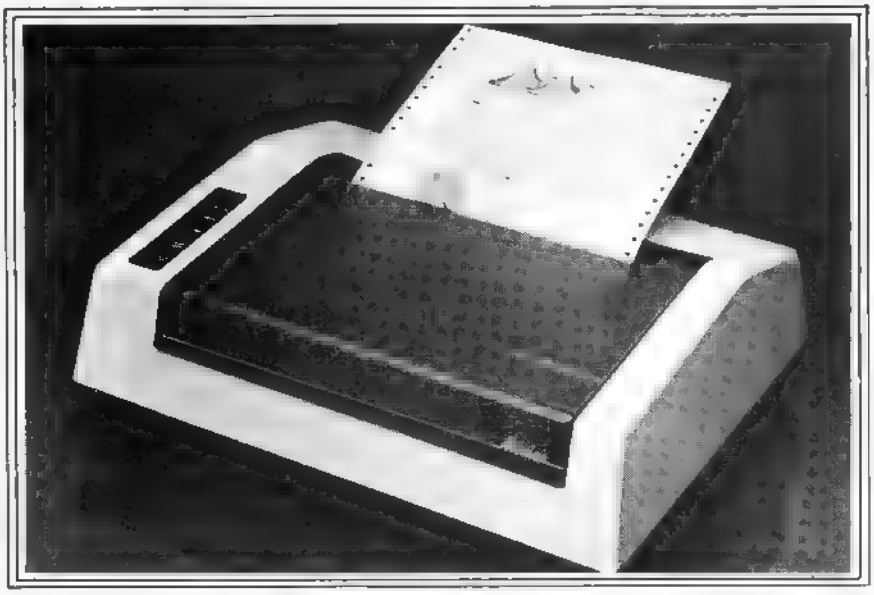
– Fitas impressoras para ELGIN/ ELEBRA/GLOBUS

ASSISTÊNCIA TÉCNICA PRÓPRIA

Os melhores preços nos menores prazos

SP: Av. Brig. Faria Lima, 1664 – conj. 226
Fone: (011) 815-0341
RIO: Av. Mal. Floriano, 199 – grupo 1501
Fone (021) 233-9670

Especial



A Elebra apresenta, com destaque, sua impressora Mônica

KRISTIAN

A Kristian Eletrônica também apresenta novidades, com o lançamento de um kit de alta resolução para a linha Sinclair (Ringo, TK), composto por uma placa, um software e um manual.

A empresa lança ainda novos jogos e utilitários para a linha TRS-80 e para o TK 2000, para o qual foram desenvolvidos pacotes para controle de estoque, controle de clientes, contas a pagar e contas a receber

LABO

A Labo coloca o micro 8221, linha CP/M, para emular os terminais 3270 da IBM e o terminal do seu próprio minicomputador, da série 8000. Outro equipamento, em versão multiusuária, com três terminais e 256 kb de RAM, demonstra diversos aplicativos

Os programas do SAM – Sistema Aplicativo Modular, o dBase II, o WordStar e o SuperCalc também estão sendo mostrados no Labo 8221 XC, o micro executivo da Labo, uma redução de seu antecessor

LINK

A Link escolheu o processamento distribuído aplicado à automação de escritórios e o apoio à decisão como temas para o seu estande. Nesse sentido, promete lançar um misto de hardware e software, que permitirá a conexão de seu micro Link 727, compatível com IBM-PC (obtido em OEM da Microtec) a mainframes

A empresa promove ainda demonstração de aplicações com equipamentos Link 323, da linha Apple, e 727 funcionando em rede.

MEMPHIS

A Memphis, dedicada ao segmento de suprimentos, lança a linha Econômica de móveis para impressoras e monitores de vídeo. Apresenta também duas novas fitas para impressoras, além de mostrar o sistema modular de móveis para arquivamento, os disquetes e as etiquetas auto-adesivas que a empresa produz.

MICRODIGITAL

O TK 83, o TK 85 e o TK 2000, além do videogame Ônix, entrando em fase de comercialização, são as atrações do estande da Microdigital. Os dois primeiros dispõem agora de joystick com novos design e embalagem, sendo que o TK 85 aparece em versão com som e gravador de EPROM. Em lançamento, há ainda um joystick para o TK 2000

Para os aficcionados em jogos, a empresa apresenta 10 novas aventuras e mais os jogos de gamão, xadrez e pôquer. Para o TK 2000, há agora 10 novos aplicativos comerciais, incluindo contas a pagar, contas a receber, mala direta e controle bancário.

POLYMAX

A Polymax apresenta no Rio de Janeiro toda a sua linha de equipamentos compatíveis com CP/M. Poly 201 DP; Poly 301 WP, para processar textos, Poly 105 DP, micro e terminal de computadores de grande porte; Poly 105 WP, também para processamento de texto; e finalmente, Poly 910 Net, uma rede local. Para esta, a empresa lança proteção de registro, que permite a integração de tarefas.

O Poly 201 DE, equipamento para entrada de dados, é dotado atualmente de drive com formato compatível com

os discos flexíveis gerados pelo DE 1500 BR (equipamento que a Olivetti adquiriu em OEM da Scopus, há cerca de dois anos)

O micro Maxxi, da linha Apple, surge configurado com vídeo de fósforo verde, alta resolução gráfica, 25 linhas por 40 ou 80 colunas. Este monitor, de 12", foi lançado no Micro-Festival de São Paulo, em março, mas chega ao Rio com novo design, com linhas mais suaves e arredondadas

PROCEDA

A Proceda, empresa que opera como bureau, mostra em seu estande o Nexus 1600, micro de 16 bits da Scopus, compatível com CP/M, emulando terminais dos computadores IBM 4341, 3032 e 3181. Nele, rodam vários softwares voltados para processamento de texto e aplicações financeiras, inclusive a linguagem APL.

PROLÓGICA

A Prológica exibe toda sua linha; o CP 200 compatível com Sinclair; o CP 300, da família TRS-80, com interfaces para disquete e impressora recentemente lançadas, o CP 500, também TRS-80, agora com alta resolução gráfica; os Sistemas 600 e 700, ambos compatíveis com CP/M. Além disso, a impressora P 500 é lançada com alta capacidade gráfica

A vedete do estande da Prológica, no entanto, será mesmo o Super 700, embora não em lançamento oficial. Segundo o diretor de marketing da empresa, Pedro Meinrart, a produção do equipamento já está comprometida e por isso o micro só será lançado oficialmente quando o ritmo da linha de produção for acelerado

O Super 700 é controlado por três microprocessadores Z-80A (responsáveis pelo trabalho do vídeo, do teclado, dos disquetes, do disco Winchester embutido de 5 MB e da própria CPU) e por um chip Intel 8035, que permite a manipulação de dados pelo próprio teclado, que só então são enviados a CPU. É compatível com CP/M, e pode ser operado em Basic, Fortran e Cobol

RACIMEC

A Racimec lança comercialmente os protótipos que apresentou aos paulistas no Micro-Festival 84, realizado em março passado: o micro Telsist 1800, CP/M, que suporta até seis terminais inteligentes, com 64 Kb de RAM cada; o Racimec M 101 (desenvolvido pela Schumec, agora incorporada à Racimec), um micro CP/M que, com a adição de uma nova placa transforma-se num equipamento de 16 bits compatível com o PC IBM; e o micro portátil Racimec Senior, também um CP/M.

O público pode conhecer ainda as impressoras Carla e Ita, que complementam a linha de periféricos da empresa: a primeira é serial, tem 40 colunas e velocidade de 120 cps; a outra pode ser serial ou paralela, tem 132 colunas e imprime à velocidade de 100 cps Os softwares em demonstração voltam-se basicamente para automação de escritórios.

SCOPUS

A Scopus exibe o Nexus 1600, seu micro de 16 bits, compatível com o IBM-PC, emulando terminais de computadores IBM (ver, nesta edição, seção de "Lançamentos de Hardware") com o uso do Incox, um conjunto de hardware e software que a empresa acaba de colocar no mercado No estande, também está em demonstração a Rede Local Scopus

SID

A SID expõe em seu estande o micro SID 3300, compatível com CP/M, e o Sistema 8, equipamento múl-

As lojas: novidades em software

CLAPPY

A carioca Clappy tem em seu estande vários microcomputadores: AP II, da Unitron, com teclado inteligente, DGT 1000, da Digitus; CP 500, Sistemas 600 e 700, da Prológica; Ego, de 16 bits, da Softec; e HP 85, da Hewlett Packard

A loja exibe também as impressoras Mônica, Alice e Emília, da Elebra, além dos monitores de vídeo da Instrum, da CMA e da Compo, inclusive em seu modelo colorido

Diversos aplicativos, criados por software houses, estão em demonstração, além do dBase II. O público pode também ver o AP II operando como terminal de um computador IBM 4341, o que é possível através de um sistema de comunicação desenvolvido pela Copec.

COMPUCENTER

O Nexus 1600, da Scopus, e o I 7000, da Itautec, são as atrações apresentadas pela Compucenter, que mostra muitos softwares em atividade nestes dois equipamentos: o Super Calc 2 (spreadsheet) e o Super Writer, da americana Sorcium, e ainda o dBase II, da Ashton Tate. Há ainda o Super Calc 3, que serve apenas para o Nexus, e o Friday, também da Ashton Tate, só para o I 7000.

Exclusivamente no Nexus, estão sendo exibidos os aplicativos da americana Intersoft: Intecalc (planilha eletrônica), Inteplan (para planejamento e controle de tempo), Inteport (para planejamento e controle de projetos) e Inteword (para processamento de texto). No equipamento da Scopus, roda ainda o PC Write, um aplicativo da americana Quick Software, também adequado a processamento de textos. A loja expõe ainda publicações técnicas.

COMPUTIQUE

A Computique lança a placa L Print, desenvolvida pela Enac, que transforma máquinas de escrever elétricas da IBM em impressoras.

As outras estrelas do estande são o Jr. Executivo, da Itautec; o AP II, da Unitron, com teclado inteligente, operando com uma máquina de escrever ET 121, da Olivetti como impressora, e munido de sintetizador de voz da Craft, também em lançamento; o DGT 1000, da Digitus; e o Nexus 1600, da Scopus.

Em demonstração, há diversos softwares, abarcando bancos de dados e planilhas eletrônicas, os novos aplicativos da Digitus, mas nada de jogos. Um dos micros em exposição está ligado a um microcomputador instalado numa das lojas.

MICROEQUIPO

No estande da Microequipo, as demonstrações de software têm hora marcada e são divididas por área: médica, administração de imóveis e comércio em geral, incluindo controle de estoque para pequenos supermercados, lojas de confecções e de calçados, crediário, mala direta, e controle de caixa para pequenas empresas (útil também a pessoas físicas).

Além disso, estão em exibição aplicativos tradicionais, sob responsabilidade de software houses convidadas, rodando nos micros da linha Apple AP II, configurado com teclado inteligente e disco rígido Winchester, de 10 MB, e no Craft II. Estão também no estande as impressoras Mônica e Grafix, além de uma máquina de escrever ET 121 da Olivetti, operando como impressora e os monitores de vídeo Instrum, CMA e Compo.

274-8845

Suprimento

1º ANIVERSÁRIO

Neste ano que passou muitos abriram... muitos fecharam.

NÓS,

continuamos no mesmo endereço.

- Pronta entrega
- qualquer quantidade
- garantia e qualidade

Suprimento

RUA VISCONDE DE PIRAJÁ, 550 — LOJA 202
(021) 274-8845 (021) 246-4180 BIP 36X8
IPANEMA — RIO (011) 815-3344 BIP 587A

INSTITUTO DE TECNOLOGIA ORT
CENTRO DE INFORMÁTICA

ORT

CURSOS

LINHA IBM (Apoio Marcodata)
OS/VS1 — VSE — VM/CMS — VSAM
CICS — DL/1 — COBOL · TÉCNICAS E OTIMIZAÇÃO

MICROINFORMÁTICA
BASIC — ASSEMBLER — PASCAL
LOGO — CP/M — VISICALC
dBASE II — WORDSTAR

FORMAÇÃO DE PROGRAMADORES
DURAÇÃO: 9 MESES

CPD-ORT: IBM 4341 COM TERMINAIS
LABORATÓRIO DE MICROS

TREINAMENTO IN HOUSE

SOLICITE INFORMAÇÕES E FOLHETOS EXPLICATIVOS

RUA DONA MARIANA - 213 - BOTAFOGO
TELS.: 226-3192 - 246-9423

O Telsist 1800, da Racimec

tiusuário que suporta até oito terminais, demonstrando aplicações como contabilidade, controle de estoque e folha de pagamento

SISCO

A Sisco apresenta seu supermicro MB 8000/SM e a versão menor MS/800, "Gnlo", para os íntimos Ambos são compatíveis com CP/M Os softwares em exibição são os convencionais, selecionados entre as softwarehouses que trabalham com a empresa

SOFTEC

A Softec leva dois Egos para o Micro-Festival, sendo um mono e outro multiusuário, com dois terminais em demonstração (cada CPU suporta até oito). O micro de 16 bits, compatível com o IBM-PC, agora está implementado com um processador de aritmética de ponto flutuante 8087. A principal atração do estande é o Ego emulando os terminais 3278 e 3279, conectado a um computador IBM 4341.

SUPPLY

A Supply mostra ao público toda sua linha de suprimentos, englobando formulários contínuos, etiquetas, disquetes, fitas para impressoras, discos rígidos e fitas para impressoras

SYSDATA

A Sysdata lança diversas novidades neste Micro-Festival

O Jr. aparece dotado de placa para controle de drives de dupla densidade, e agora está compatível com o modelo III da linha TRS (ele é modelo I), além de dispor do Super Scripsit, um software para processamento de texto

O Sysdata II tem agora placa para cor e alta resolução, além de uma nova placa de CP/M 3.0, com a qual é possível explorar até 256 Kb de RAM, enquanto a versão 2.2 "enxerga" apenas 64 Kb

Além disso, a tela passa de 16 linhas por 64 colunas para 25 linhas por 40 ou 80 colunas O micro pode ainda, afora destas inovações, rodar todos os discos flexíveis gerados pelo CP 500 e pelos micros compatíveis com o modelo I da família TRS (ele é modelo III) Em exposição, também, o T Color, o equipamento TRS colorido da empresa

UNITRON

A Unitron lança fonte e interface para até quatro drives de 8", com capacidade para 1,1 MB, em dupla densidade e dupla face. A empresa está fornecendo o equipamento com a interface incorporada e também os próprios drives Com eles, os usuários podem gravar disquetes no formato 3740 da IBM, utilizando assim o AP II, da linha Apple, como equipamento de entrada de dados. Simultaneamente, o equipamento aceita também disquetes de 5 e 1/4"

Os AP II em exposição, com teclado inteligente e com monitor de vídeo de fósforo verde recentemente lançado, exibem também a linguagem educacional Logo, completamente em português, já à disposição dos usuários

VERBATIM

A Verbatim expõe toda a sua linha de disquete de 8" e de 5 e 1/4", incluindo discos flexíveis com face simples e dupla ou quadrúpla densidade. A empresa mostra também suas fitas magnéticas em três tamanhos.

VICTOR

A Victor leva para o Rio o Elppa II Plus, seu micro da linha Apple II, e o Elppa Jr., lançado no último Micro-Festival paulista. Ele faz exatamente tudo que o outro faz, mas é produzido com matéria-prima mais barata do que a utilizada na montagem do primeiro equipamento da empresa

VOCÊ TEM MUITO O QUE APRENDER NO CTM.

O CTM - Centro de Treinamento Microshow está se firmando como um dos mais modernos núcleos de formação profissional para o nosso mercado.

É onde você pode encontrar os melhores cursos e seminários para se aperfeiçoar e se desenvolver tecnicamente.

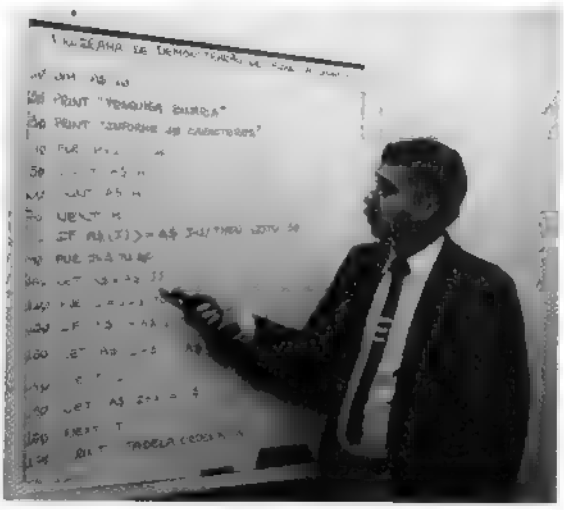
Com instalações adequadas, salas e laboratórios equipados, o CTM adota métodos de ensino modernos e dinâmicos que facilitam o processo de aprendizagem.

Sua equipe de treinamento é composta por profissionais que reúnem sólida experiência não só em ensinar, mas também em produzir e realizar.

Você aprende com quem faz. Absorve o conteúdo teórico e assimila muito da experiência e da vivência prática necessária ao seu dia-a-dia.

O CTM oferece também consultoria em treinamento para empresas, podendo inclusive montar cursos que atendam suas necessidades específicas.

No CTM você aprende a dominar a máquina para obter com ela um desempenho ainda melhor.



CTM-Centro de Treinamento

MICROSHOW

A melhor formação em Informática

Av. Passos, 91 - 6.º andar - Centro
Rio de Janeiro
Tels.: 222-3983 e 222-8222

Cursos oferecidos pelo CTM:

Programação:
Introdução em Microcomputadores • Linguagem Basic • Basic Avançado • Cobol • DBase II • Visicalc • Wordstar • CP/M -MP/M • Teleprocessamento • Banco de Dados • HP 12C e 41 CV

Manutenção:
Lógica e Técnicas Digitais • Microprocessadores de 8 e 16 bits • Interfaces e Periféricos • Transmissão de Dados.

FERNANDO MOUTINHO

TK 2000 Color, da Microdigital

O micro profissional compatível com o Applesoft

Primeiro micro de maior porte da Microdigital, empresa paulista que lidera o mercado na faixa de equipamentos para hobby e lazer, o TK 2000 Color surge para lançar seu fabricante também no segmento dos micros profissionais. Pelo seu baixo custo, o equipamento oferece surpreendentes recursos de hardware em sua configuração standard – muitos deles, inclusive, opcionais em outros equipamentos. Entre suas vantagens, destacam-se a boa resolução gráfica, o gabinete resistente e a compatibilidade de linguagem Basic com o Apple II, além de facilidades de programação em Assembler. As desvantagens ficam por conta da pequena capacidade de expansão e da fraca disponibilidade de softwares aplicativos, o que pode comprometer seu futuro na faixa profissional.

Este mês, o Benchmark **MicroMundo** focaliza um dos mais recentes micros lançados no mercado nacional – o TK 2000 Color, da Microdigital. Trata-se também do primeiro micro de maior porte fabricado pela Microdigital, empresa paulista que ocupa a liderança em termos de mercado, na faixa de micros para hobby/lazer onde seus produtos TK-82, TK-83 e TK-85 são, de longe, os mais vendidos. Aliás, o TK-82 é o micro mais vendido em todo o Brasil – alguns números giram em torno de 40 000 unidades já comercializadas.

O TK 2000 foi lançado comercialmente em 15 de março deste ano e já teve o seu projeto aprovado, formalmente, pela Secretaria Especial de Informática.

A Microdigital considera "segredo industrial" os números relativos a quantidade de micros já comercializados bem como a produção mensal de sua fábrica. É seu direito, e vários outros fabricantes nacionais adotam esta mesma postura. Mas não deixo de considerar uma pena. Afinal de contas, o mercado americano tem muito mais problemas ligados com espionagem industrial, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos ou concorrência acirrada do que o nosso e no entanto, qualquer revista, comprada na banca, publica os números de fabricação e vendagem dos mais conceituados fabricantes como IBM, Apple, HP e outras.

Mas, voltemos ao nosso mercado: com o TK 2000, a Microdigital pretende atuar na faixa superior do segmento hobby/lazer, bem como no segmento profissional. As características de hardware/software e o design do TK 2000 lembram bastante o Atari 1200, o micro mais sofisticado da Atari mas que não conseguiu se destacar tanto quanto os seus irmãos menores (o Atari 400 e o Atari 800).

Já que nesta introdução, falamos tanto em números, aí vai mais um. O mercado nacional já conta com aproximadamente 160 modelos de microcomputadores, incluindo o TK 2000 – é um expressivo número e que merece uma bela festa com discursos pomposos, bolo, velinhas, champanhe e tudo mais.

Hardware

Vamos começar pelo design do TK 2000. Eu gostei: a máquina é bem acabada, toda em plástico do tipo alto-impacto, extremamente leve, formando um conjunto bem agradável.

Outro aspecto interessante de seu design é a clara identificação no próprio gabinete de todas as interfaces e conectores, o que facilita bastante a montagem do micro pelo usuário. Além disso, o TK 2000 dispõe também de um manual específico para instalação do equipamento.

Como o forte da empresa, em termos de teclado, são os nem sempre amados e muitas vezes odiados teclados do tipo membrana e do tipo chiclete, é natural que o teclado do TK 2000 seja bastante visado. O teclado é profissional, com acionamento mecânico e seu único pecado é a extrema sensibilidade: basta um ligeiro toque que a tecla é acionada, causando muitas vezes problemas e erros de digitação.

Apesar disso, a Microdigital caprichou no teclado, estando disponíveis algumas funções interessantes como a geração de 49 caracteres gráficos, comandos Basic acionados através de uma única tecla (similar aos teclados do TK-85, TK-83 e TK-82), posicionamento do cursor nos sentidos horizontal e vertical e teclas fire para substituir joystick.

Com o TK 2000, o usuário poderá optar entre utilizar um monitor profissional, (uma vez que o micro já vem configurado com uma interface para tal); ou então um aparelho de TV comum via modulador de RF e inclusive a cores, através de sinal PAL-M também padrão no equipamento.

Aliás, a imagem do vídeo apresenta boa qualidade, particularmente quando comparada com a exibida por um microcomputador compatível com o Apple II conectado a um aparelho de TV a cores. Enquanto no Apple II os caracteres são exibidos com interferência de várias cores – o que torna a leitura nem sempre agradável – o texto no TK 2000 é sempre apresentado através de caracteres brancos em fundo preto.

Durante a instalação do TK 2000 "suei" bastante para fazer a imagem aparecer no meu aparelho de TV. Quase desisti, achando que o micro estava com algum problema. Isso porque a documentação especifica a sintonização dos canais 2 ou 3, mas só houve gera-

ção de imagem, depois de muita tentativa e quase por acaso, no canal 9. Conversando depois com um amigo que está desenvolvendo softwares educativos para o TK 2000, ele me relatou o mesmo problema.

Um aspecto que me agrada bastante no TK 2000 é a interface paralela para impressora configurada como "standard", especialmente quando pensamos na faixa de preço do equipamento. Para alegria do pessoal do segmento hobby/lazer, o micro já vem equipado com conector para joystick. Os 64 K de memória RAM "standard" são também um outro ponto forte do TK 2000.

A fonte de energia é separada do gabinete e reduz com isso a dissipação de calor no interior do micro. Aliás, mesmo após várias horas ligado o gabinete praticamente não esquenta, ao passo que a fonte esquenta bastante.

O TK 2000 permite a conexão de dois gravadores cassete de áudio e o esquema de monitoração da leitura/gravação por parte do usuário me pareceu mais sofisticado e menos sujeito a erros de leitura/gravação do que o normalmente encontrado nos micros que utilizam este meio de armazenamento.

O microprocessador utilizado no TK 2000 é o 6502, o mesmo utilizado nos compatíveis com o Apple II. Talvez este fato reforce e ajude a confundir muita gente acerca da compatibilidade existente entre o TK 2000 e o Apple II.

Vou manter você curioso um pouco mais, mas vou adiantar desde já uma fonte abundante de incompatibilidade a nível de hardware – o TK 2000 não possui o conceito de slots para conexão de novos dispositivos e placas de expansão como o Apple II. (Veja Tabela I um quadro resumo do hardware do TK 2000).

Figura 1

```
10 LET A$ = "ABCDEFGHIJKL"
20 INPUT ".. PRONTO?..."; P$
30 FOR I = 1 TO 5000
40 LET B$ = LEFT$ (A$,6)
50 NEXT I
60 PRINT "...FIM..."
70 END
```

Sistema operacional

O TK 2000 recebido para testes não incluía acionadores de discos flexíveis, sistema operacional ou a sua documentação.

Segundo a Microdigital tais componentes já estão disponíveis para comercialização. De qualquer forma não nos foi possível avaliar o sistema operacional do TK 2000 e as informa-

Quadro Resumo De Hardware

PROCESSADOR	– Rockwell 6502, clock de 1 MHz, 8 bits, conjunto de 56 instruções, arquitetura pipeline e DMA.
MEMÓRIA	– 16 K de ROM, 64 K de RAM, minimonitor assembler gravado na ROM.
VÍDEO	– Monitor ou TV comum, sinal original em Pal-M, modo texto com 24 linhas de 40 caracteres, modo gráfico com 40 x 48 ou 280 x 192 pontos, 49 caracteres gráficos, 8 cores (baixa ou alta resolução).
TECLADO	– 54 teclas, agregado ao gabinete, sem bloco numérico, tipo qwerty, 2 teclas de disparo, tecla repeat.
GRAVADOR CASSETE	– Suporte para até 2 gravadores, leitura/gravação também no formato Applesoft.
DISCOS FLEXÍVEIS	– Já liberados mas ainda não comercializados.
IMPRESSORA	– Configurada com uma interface paralela standard.
DISCO RÍGIDO	– Não.
COMUNICAÇÕES	– Através de interface RS-232-C opcional.
OUTROS DISPOSITIVOS	– Saída de som pela TV com volume controlado, joystick, interface para joystick analógico, cartucho com programas em ROM.
COMPATIBILIDADE	– A nível de interpretador Basic com o Applesoft do Apple II (ver texto).

Tabela I

NA LOGITEC QUEM FAZ O JOGO É VOCÊ

Empresa gaúcha que atua na área de periféricos para microcomputadores compatíveis com APLLE II.

LINHA USUÁRIO
- monitor de vídeo verde 12" (20 MHz)
- interface para impressora paralela
- expansão de memória 16K
- processador CPM (Z80A)
- expansão 80 colunas com softswich incluído no cartão
- cartão Logicopy (Wildcard)
- Microbuffer 16 ou 32 K p/impressora
- Ram-Disk até 256K - expansão de memória até 256K

CÓDIGO DE BARRAS
- etiquetas codificadas, leitoras ópticas, programas

LINHA LABORATÓRIO
- conversor analógico digital
- controlador de entradas e saídas
- Kit para microcomputador
- Data logger inteligente soft e hardware para transformar seu micro em sistema de aquisição de dados até 64 canais.

mod. vo

LOGITEC
LÓGICA E TECNOLOGIA DIGITAL LTDA
Praça Osvaldo Cruz, 15 conj. 710
Tel.: 25-1677 - Porto Alegre

MICRO PROCESS COMPUTADORES LTDA.

CENTRO DE MICROS
- AVALIAÇÃO DE CARGA
- PLANEJAMENTO
- DIMENSIONAMENTO
- IMPLANTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- PROGRAMAS
- TREINAMENTO

Implantação racionalizada de micro-centros para
- Comércio
- Indústria
- Profis. Liberais

EQUIPAMENTOS
- Microdigital
- Prológica
- Unitron, CCE, etc..

SOFTWARE
- Programas especiais personaliz. de softer
- Pacotes p/ advogados

Despachamos Via Varig

AMPLO FINANCIAMENTO
TEL.: 64-0468
Alameda Lorena, nº 1310
CEP 01424 — São Paulo
ESTACIONAMENTO PARA CLIENTES

Os Principais Comandos Do Basic

ASS	– Executa o minimontador Assembler
CALL	– Executa sub-rotina em linguagem de máquina.
CLEAR	– Limpa todas as variáveis na memória e no stack.
CONT	– Prossegue execução após Control-C
DEF	– Define função do usuário.
DSK	– Executa boot com disco.
&	– Executa rotina em linguagem de máquina (END-$03F5H).
GET	– Aceita caracter do teclado sem uso de Return
HOME	– Limpa a tela
INVERSE	– Inverte a cor de fundo de um caracter
LM	– Executa o monitor-disassembler
LOADA	– Carrega um programa no formato Apple II.
LOADT	– Carrega um programa no formato TK2000 (PLUS).
MOTOR	– Ativa/desativa os gravadores cassete.
NORMAL	– Restaura o vídeo após comando inverse.
NOTRACE/TRACE	– Desativa/ativa o acompanhamento da execução.
ONERR GOTO	– Desvio controlado em caso de erro.
POP	– Anula o último endereço de Return
RECALL	– Carrega na memória um array gravado no cassete.
RESUME	– Continua a execução após detectar erro.
SAVEA	– Armazena em cassete um programa no formato Apple II
SAVET	– Armazena em cassete um programa no formato TK2000
SHLOAD	– Carrega uma tabela de figura gráfica.
SOUND	– Gera um ou mais acordes de som
SPEED	– Define a velocidade de exibição dos caracteres.
STORE	– Salva em cassete um array.
WAIT	– Aguarda um padrão de bits em um endereço especificado

Tabela II

ções a seguir foram retiradas da documentação que **MicroMundo** recebeu.

Segundo esta, apenas um acionador pode ser conectado ao TK 2000 e será utilizado o sistema operacional TKDOS 3 3 cuja característica principal, ainda segundo a documentação, é ser "similar e, em vários aspectos, compatível com o DOS 3.3 utilizado pelo Apple II e compatíveis"

Linguagem de programação

Em termos de linguagem de programação, o TK 2000 possui dois aspectos bastante positivos. Primeiro a disponibilidade de um monitor assembler/disassembler gravado em ROM e que facilita bastante o esforço de desenvolvimento de programas em linguagem Assembler. O segundo é o elevado nível de compatibilidade existente entre o interpretador Basic do TK 2000 e o Applesoft – o Basic do Apple II e de seus compatíveis nacionais.

Na verdade, os Basic's são iguaizinhos, e o do TK 2000 apenas não suporta os comandos Flash, IN$ e PR$ bem como apresentam uma pequena diferença nos comandos GR e HGR – no TK 2000 apenas a janela gráfica é apagada ao passo que no Apple II toda a tela é apagada

Essa compatibilidade prossegue a nível de meio de armazenamento, na medida em que o TK 2000 pode ler, bem como gravar, uma fita cassete com um programa fonte em Basic

Bem, algumas dicas tem que ser colocadas para definir um pouco melhor essa compatibilidade. Se o seu programa Basic do Apple, por exemplo, fizer referência a um endereço específico na ROM, é bastante provável que surja uma incompatibilidade Outra, o mapeamento de memória é diferente e com isso podem surgir outros problemas

Esta questão do mapeamento de memória também é a causa da incompatibilidade existente entre um programa assembler escrito para o Apple II e para o TK 2000 O assembler é o mesmo, uma vez que o mesmo microprocessador é utilizado, mas o mapeamento de memória é diferente A documentação do TK 2000 colabora bastante e há sempre possibilidade de conversão de um programa, especialmente a nível da linguagem de programação Basic (Veja na Tabela II os principais comandos do Basic do TK 2000).

A documentação é muito bem cuidada O manual do Basic é um texto dirigido a pessoas sem qualquer experiência prévia em computação ou programação, bem organizado, com índices e vários apêndices

Há ainda um excelente cartão de referência para o Basic, um manual de instalação e um manual técnico que descrevem o sistema operacional TKDOS 3 3, o uso da impressora, que, aliás não recebemos para avaliação.

Testes de desempenho

A configuração utilizada no Benchmark **MicroMundo** foi a mais simples possível: o TK 2000 "standard" e um aparelho de TV a cores Durante os nossos testes, não observamos nenhum problema relativo ao hardware do TK 2000. Os resultados do Benchmark podem ser vistos na Tabela III

Não sou muito favorável à comparação de resultados de Benchmark mas como há alguns aspectos similares entre o Apple II e o TK 2000, (tais como, por exemplo, o mesmo processador e a compatibilidade a nível de linguagem Basic), tiramos algumas conclusões

O TK 2000 apresenta um desempenho inferior (em alguns casos mais, em outros menos) quando comparado com um micro nacional compatível com o Apple II. A causa desta diferença de desempenho reside, sem dúvida, nos algoritmos internos do interpretador Basic

Um outro problema observado, durante o Benchmark, foi um "bug" surgido na execução dos programas de manipulação de strings.

Quando executei o programa listado na Figura I, ou mesmo seus similares para RIGHT e MIDS, surgia na tela, um pouco antes do programa terminar, uma série de pontinhos que formavam uma bela imagem gráfica que certamente impactou no tempo total de execução destes programas

Só mais uma intrigante curiosidade: o "bug" sumia quando eu substituia o número 5000 da linha 30 por um menor, como, por exemplo, 500

TESTES ARITMÉTICOS 5000 X	ADIÇÃO	00:00 27
	DIVISÃO	00 00 39
	EXPONENCIAÇÃO	00 04 19
	SENO	00-02 23
MANIPULAÇÃO DE STRINGS 5000 X	MID$	00 00 42
	RIGHT$	00 00 35
	LEFT$	00-00-35
TESTES DE E/S	GERAÇÃO DE ARQUIVO COM 64 K	
	LEITURA DE ARQUIVO COM 64 K	

Tabela III

Conclusões

O TK 2000 é muito recente no mercado e fica temerário definir com precisão o seu futuro. Alguns aspectos, no entanto, podem ser mensurados com maior precisão

Pelo seu custo, por exemplo, o TK 2000 oferece bastante em termos de hardware, como a interface paralela para impressora, a saída para monitor profissional e os 64 K de memória. Por outro lado, a sua capacidade de expansão não é das melhores, particularmente para o segmento profissional, muito embora este não seja um ponto crítico para os segmentos hobby/lazer

Um aspecto comum para ambos os segmentos que o TK 2000 pretende atingir é a disponibilidade de software não há equipamento que resista a reduzida disponibilidade de software aplicativo

Trata-se de um aspecto é crucial para o segmento profissional, onde são vitais os processadores de texto, as matrizes eletrônicas e os bancos de dados – e em disquete, é claro. Outro aspecto que não pode ser esquecido no TK 2000 é sua compatibilidade com o Apple II, muito embora restrita ao interpretador Basic

De resto, o produto foi bem cuidado e vamos ver como se comporta no mercado

Errata

Na edição anterior cometemos um engano nos resultados da tabela IV no benchmark do Logus III com CP/M e com a macro-linguagem LOGBAS. Esta é a versão correta

OS RESULTADOS DE BENCHMARK COM O CP/M.

		01 Terminal	04 Terminais
Testes Aritméticos 5.000X	Adição	00:00 19	00 01 15
	Divisão	00 00 29	00-01.55
	Exponenciação	00:02 36	00.10-23
	Seno	00-01 16	00 05-01
	Mid$	00 00-21	00:01-25
Manipulação de Strings 5 000X	Right$	00:00-19	00-01 16
	Left$	00-00-19	00-01-16
Testes de E/S	Geração de arquivo com 64 K	00:00-22	00:01:25
	Leitura de arquivo com 64 K	00:00:17	00-01:10

OS RESULTADOS DE BENCHMARK COM A MACRO-LINGUAGEM LOGBAS.

		01 Terminal	04 Terminais
Testes Aritméticos 5.000X	Adição	00-00-02	00 00-09
	Divisão	00-00 07	00 00 28
	Exponenciação	00-00-51	00-04-02
	Seno	00 00 15	00-01 03
	Mid$	00-00.01	00.00-06
Manipulação de Strings 5.000X	Right$	00-00-01	00-00-06
	Left$	00-00.01	00-00-06
Testes de E/S	Geração de arquivo com 64 K	00-00 14	00-00 57
	Leitura de arquivo com 64 K	00:00 13	00.00-56

Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.

Pioneira e líder de mercado, a Memphis é considerada uma das maiores distribuidoras de Fitas Magnéticas e Disquetes, por contar com marcas de alta confiabilidade e excelente estoque para pronta entrega.

A Memphis apresenta, também, uma completa linha de Fitas Impressoras de fabricação própria compatível com todos os tipos de impressoras de computadores, tendo como características principais:

Rendimento Padronizado e Constante;
Excelente Qualidade de Impressão;
Controle Eletrônico de Qualidade.

Mais de 400 produtos para o seu C.P.D.

DISTRIBUIDOR DISKETES DATALIFE VERBATIM

CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:
Av. Arnolfo de Azevedo, 108 - (011) 262.5[illegible] Telex (011) 24552

FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • **SALVADOR** - BA - (071) 235.4665 • **FORTALEZA** - CE - (085) 234.1842 • **BRASÍLIA** - DF - (061) 223.3330 • **VITÓRIA** - ES - (027) 222.3485 • **BELO HORIZONTE** - MG - (031) 442.9472 • **JUIZ DE FORA** - MG - (032) 212.2526 • **CURITIBA** - PR - (041) 222.4831 • **PORTO ALEGRE** - RS - (0512) 25.9273 • **FLORIANÓPOLIS** - SC - (0482) 22.5567 • **CAMPINAS** - SP - (0192) 41.0366 • **BAURÚ** - SP - (0142) 24.1250 • **RIBEIRÃO PRETO** - SP - (016) 625.3479 • **TERESINA** - PI - (086) 227.2687 • **RECIFE** - PE - (081) 231.4723 • **CAMPO GRANDE** - MS - (067) 382-2748.

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA
• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332.
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462.
A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.

Nos móveis para CPD fabricados pela MEMPHIS, você encontra sempre segurança aliada à beleza.

São fabricados com aço tubular, chapas de aço com um tratamento anti ferruginoso, pintura eletrostática em epoxi na cor preta, com tampos revestidos em fórmica texturizada fosca na cor gelo e projetados com um design contemporâneo.*

Somos os únicos a dar 3 anos de GARANTIA e total satisfação através de qualidade comprovada, preço justo e entrega imediata.

Além desses, a MEMPHIS lhe oferece
Mais de 400 produtos para o seu C.P.D.

DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

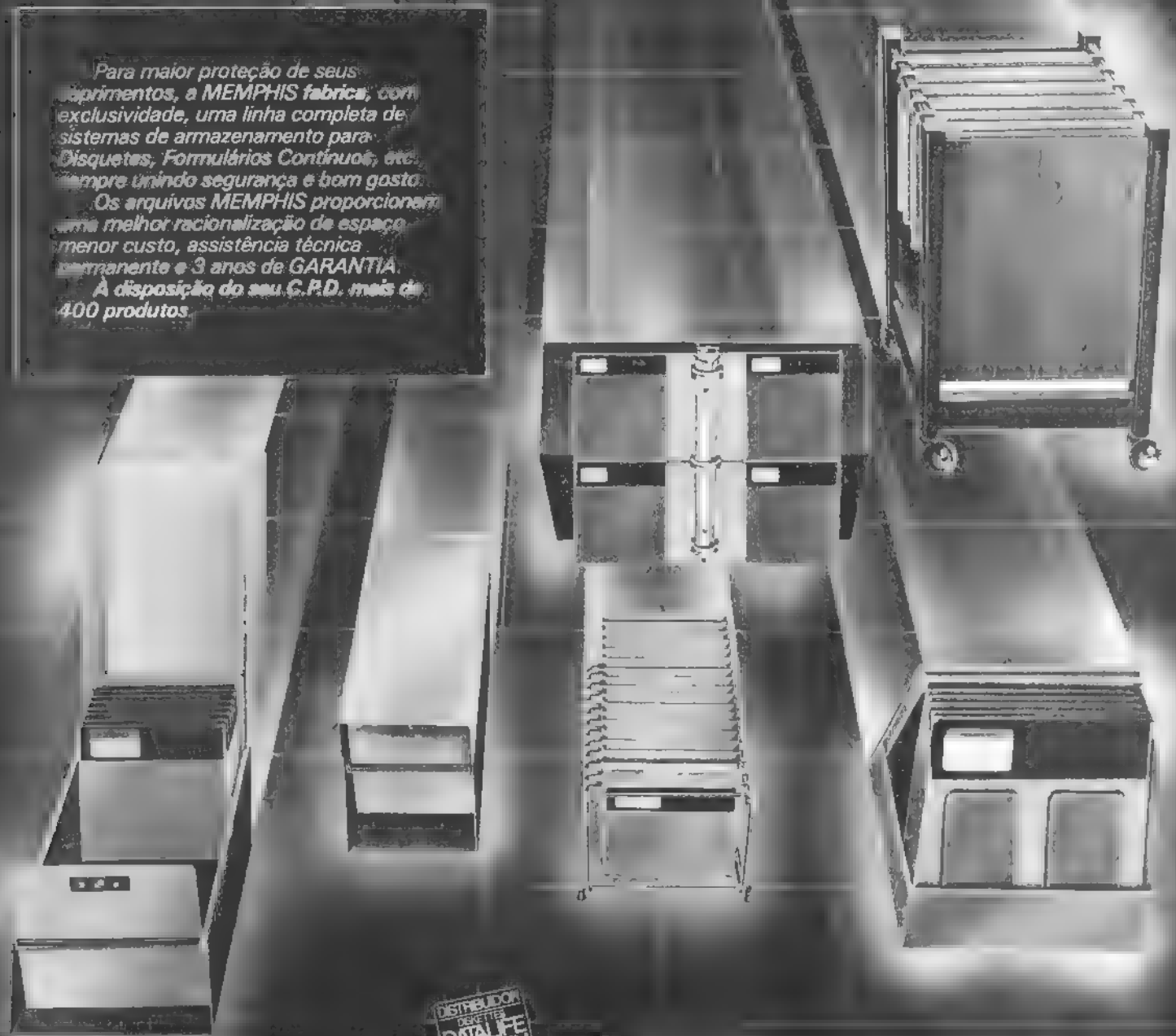
CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:
Av. Amolfo de Azevedo, 108 - (011) 262.5577 - Telex (011) 34654
FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • **SALVADOR** - BA - (071) 235.4665 • **FORTALEZA** - CE - (085) 234.1842 • **BRASÍLIA** - DF - (061) 223.3330 • **VITÓRIA** - ES - (027) 222.3485 • **BELO HORIZONTE** - MG - (031) 442.9472 • **JUIZ DE FORA** - MG - (032) 212.2526 • **CURITIBA** - PR - (041) 222.4831 • **PORTO ALEGRE** - RS - (0512) 25.9273 • **FLORIANÓPOLIS** - SC - (0482) 22.5567 • **CAMPINAS** - SP - (0192) 41.0366 • **BAURÚ** - SP - (0142) 24.1250 • **RIBEIRÃO PRETO** - SP - (016) 625.3479 • **TERESINA** - PI - (086) 227.2687 • **RECIFE** - PE - (081) 231.4723. • **CAMPO GRANDE** - MS - (067) 382-2748.

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA
• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462. A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

*FÓRMICA é marca registrada da: Cyanamid Química do Brasil Ltda.

Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.



*Para maior proteção de seus suprimentos, a MEMPHIS **fabrica**, com exclusividade, uma linha completa de sistemas de armazenamento para Disquetes, Formulários Contínuos, etc. sempre unindo segurança e bom gosto.*

Os arquivos MEMPHIS proporcionam uma melhor racionalização de espaço, menor custo, assistência técnica permanente e 3 anos de GARANTIA.

À disposição do seu C.P.D. mais de 400 produtos.

DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

CENTRAL DE VENDAS SÃO PAULO
Av. Amoro de Azevedo, 795 - (011) [illegible] - Telex [illegible]

FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - Cj. 1519 - (021) 205-3849 • SALVADOR - BA - (071) 235.4665 • FORTALEZA - CE - (085) 234.1842 • BRASÍLIA - DF - (061) 223.3330 • VITÓRIA - ES - (027) 222.3485 • BELO HORIZONTE - MG - (031) 442.9472 • JUIZ DE FORA - MG - (032) 212.2526 • CURITIBA - PR - (041) 222.4831 • PORTO ALEGRE - RS - (0512) 25.9273 • FLORIANÓPOLIS - SC - (0482) 22.5567 • CAMPINAS - SP - (0192) 41.0366 • BAURÚ - SP - (0142) 24.1250 • RIBEIRÃO PRETO - SP - (016) 625.3479 • TERESINA - PI - (086) 227.2687 • RECIFE - PE - (081) 231.4722 • CAMPO GRANDE - MS - (067) 382-2748

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA
• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332.
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462.
A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

Em suprimentos para informática, Memphis: sempre uma éra à frente.

A MEMPHIS lança agora, através dos seus 212 revendedores autorizados a sua linha de embalagens econômicas para Formulários Contínuos de 80 e 132 colunas, etiquetas auto adesivas para listagens em vários tamanhos e Pastas para Formulários Contínuos sanfonados ou destacados.

MEMPHIS...

...Sinônimo de qualidade e garantia de total satisfação.

Mais de 400 produtos para o seu C.P.D.

DISTRIBUIDOR DISKETTES DATALIFE VERBATIM

CENTRAL DE VENDAS, SÃO PAULO:
Av. Arnolfo de Azevedo, 108 - (011) 262.5577 - Telex (011) 34554
FILIAIS:
RIO DE JANEIRO - RJ - Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - (021) 205-3849 • **SALVADOR** - BA - (071) 235.4665 • **FORTALEZA** - CE - (085) 234.1842 • **BRASÍLIA** - DF - (061) 223.3330 • **VITÓRIA** - ES - (027) 222.3485 • **BELO HORIZONTE** - MG - (031) 442.9472 • **JUIZ DE FORA** - MG - (032) 212.2526 • **CURITIBA** - PR - (041) 222.4831 • **PORTO ALEGRE** - RS - (0512) 25.9273 • **FLORIANÓPOLIS** - SC - (0482) 22.5567 • **CAMPINAS** - SP - (0192) 41.0366 • **BAURÚ** - SP - (0142) 24.1250 • **RIBEIRÃO PRETO** - SP - (016) 625.3479 • **TERESINA** - PI - (086) 227.2687 • **RECIFE** - PE - (081) 231.4723 • **CAMPO GRANDE** - MS - (067) 382-2748.

Memphis

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA
• REVENDEDORES E FABRICANTES INTERESSADOS: (011) 262.5332
• PEDIDOS POR TELEFONE: DISQUE DIRETO PARA (011) 800.8462
A MEMPHIS PAGA A SUA LIGAÇÃO.

JOSE

Entre na linha

Alinhamento de campos numéricos

Com essa pequena rotina de seleção de algarismos misturados em um campo, você pode facilitar o recebimento de campos no vídeo ou mesmo em teleprocessamento, graças à eficiente técnica de "ENGANA-PERFORM", que consiste em dar um PERFORM de um parágrafo contendo GOTO.

```
WORK-AREA:
----------

01   PARAMETROS.
     03 QALF          PIC X(nn). [ ... tamanho maximo ... ]
     03 QALFX         REDEFINES QALF.
        05 QALFP      PIC X OCCURS nn. [ ... tamanho maximo ... ]

01   RESULTADOS.
     03 QSIN          PIC 9.
     03 QNUM          PIC 9(nn). [ ... tamanho maximo ... ]
     03 QNUMX         REDEFINES QNUM.
        05 QNUMP      PIC X OCCURS nn. [ ... tamanho maximo ... ]

01   LZERO-WORK.
     03 LZERO-DRV     PIC 9 VALUE ZERO.
     03 LZERO-CAR     PIC X.
     03 QX1           PIC 99.
     03 QX2           PIC 99.
     03 LZERO-TAM     PIC 99 VALUE nn. [ ... tamanho maximo ... ]

PROCEDURE:
----------

PREPARACAO: [ ... mover o campo nao-alinhado para QALF ... ]

    PERFORM LZERO.
```


OS ANJOS DA GUARDIAN

Proteção integral para o seu Micro

Estabilizador Eletrônico

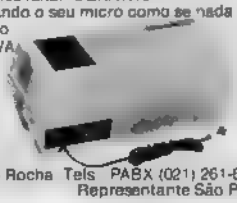
mini REG

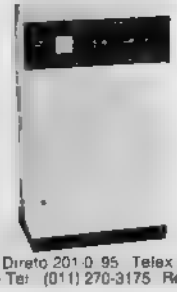
Proteção ultra-rápida contra variações da tensão da rede em até + 22% estabilizando-a em ± 1%. Capacidade de 0,25, 0,4, 0,6, 0,8 e 1 KVA

Gerador Eletrônico

GERATRON

Quando a rede elétrica faltar, GERATRON continuará alimentando o seu micro como se nada houvesse acontecido. Capacidade de 200 VA continuamente e 500 VA de pico. Bateria interna com autonomia de 90 minutos a plena carga





NO-BREAK

Linha Especial para Micros

Proteção completa para o seu micro, mantendo a alimentação altamente estável e sem interrupção. Forma de onda senoidal. Capacidades de 0,25, 0,4, 0,6, 1,1,5, 2,5, 3,5 e 5 KVA. Opera com quatro baterias comuns de 12 volts.

GUARDIAN

EQUIP. ELETRON. LTDA

R. Dr. Garnier, 579 - CEP 20971 - Rocha - Tels.: PABX (021) 261-6458 - Direto 201-0 95 - Telex nº (021) 34016 - Rio de Janeiro - RJ
Representante São Paulo - Tel.: (011) 270-3175 - Representantes em todas as capitais.

dEFESA PESSOAL para gerentes de CPD.

A invasão dos micros começou. E o risco é você ter muitas pessoas diferentes em departamentos diferentes, usando muitos micros diferentes.

Mas agora existe uma forma de você controlar e maximizar os benefícios de todos esses diferentes tipos de microcomputadores dentro de seus domínios.

ENFRENTE-OS COM dBASE II

O dBASE II é um sistema relacional de gerenciamento de banco de dados produzido pela ASHTON-TATE/DATALOGICA que permite a você administrar os seus dados corporativos baseados em microcomputadores com o mesmo alto nível de consistência e sofisticação que você tem desejado para os minicomputadores e computadores de grande porte.

Armado com o dBASE II e com o módulo de desenvolvimento de programas dBASE II RunTime, você poderá escrever programas que irão permitir aos usuários dos microcomputadores em cada um dos seus departamentos "fazer as suas próprias coisas", permitindo ainda uma interação e consistência dos bancos de dados através de toda a companhia.

O dBASE II é uma forma poderosa e flexível para você gerenciar a proliferação dos microcomputadores de forma efetiva. Ele executa na maior parte dos microcomputadores e sistemas operacionais conhecidos.

A SOLUÇÃO ESTÁ AQUI

Se você deseja conhecer mais sobre como dBASE II e o RunTime podem ajudar você a vencer esta batalha, contacte a DATALOGICA Av. PAULISTA, 2028 - 2º andar , Telefone - (011) 283-0355 - (011) 251-0744 e 251-0373 SÃO PAULO, ou Av. RIO BRANCO, 177 - 15º andar. Telefone (021) 221-2155 - RIO DE JANEIRO. Para suporte Técnico, disque dBASE (011) 251-3132.

DATALOGICA

Aguardem:
dBASE III e FRAMEWORK p/compatíveis com IBM-PC
Lançamento simultâneo Brasil-USA - 2 de julho

```
      [ Resultado: o campo numerico estara' alinhado em QNUM.
                   Se QSIN = 1, indica numero NEGATIVO ]
LZERO. IF LZERO-DRV = ZERO GO TO QAJU1. MOVE ZERO TO LZERO-DRV.
QAJUF. MOVE 1 TO LZERO-DRV GO TO LZERO.
QAJU1. MOVE LZERO-TAM TO QX2. MOVE QX2 TO QX1. ADD 1 TO QX1.
     MOVE ZEROS TO RESULTADOS.
QAJU2. SUBTRACT 1 FROM QX1. IF QX1 = ZERO GO TO QAJU3.
     MOVE QALFF (QX1) TO LZERO-CAR.
     IF LZERO-CAR = "-" MOVE 1 TO QSIN GO TO QAJU2.
     IF LZERO-CAR LESS "0" GO TO QAJU2.
     IF LZERO-CAR GREATER "9" GO TO QAJU2.
     MOVE LZERO-CAR TO QNUMF (QX2).
     SUBTRACT 1 FROM QX2 GO TO QAJU2.
QAJU3. MOVE QNUMX TO QALF GO TO QAJUF.
```

Objetivo: Selecionar os algarismos contidos em um campo com miscelâneas, normalmente oriundo de uma entrada por vídeo. Após o PERFORM, o programa pode tratar do campo como se tivesse sido recebido em QNUM.

Eficiência: Especial para programas de vídeo: a velocidade é menor do que a do CALL, porém não chega a ser sentida pelo operador.

Aplicações: Substitui entradas numéricas, dando maior universalidade aos programas COBOL.

Comentário: a) O autor utiliza a técnica de "ENGANA-PERFORM", ou seja, manda dar um PERFORM de um parágrafo contendo GO TO. Esta técnica é eficiente e não prejudica o controle de STACK, qualquer que seja o computador.

b) Após o PERFORM, outro resultado importante é que o campo LZERO-CAR fica contendo o primeiro caracter da sequência. Assim, o programa pode testar se foi enviado algum caracter especial de controle, ao invés do conteúdo normal da informação.

c) O usuário testa o QSIN:
Se = ZERO, MOVE QNUM TO <campo>
Se = 1, MOVE ZERO TO <campo>
SUBTRACT QNUM FROM <campo>
Obs: Campo com sinal

%EX (escreve por extenso)

Este programa, de autoria de José Nogueira da Costa Filho, foi desenvolvido originalmente em ambiente Mumps do micro Cobra-305 M e roda atualmente no Cobra-530 M do Serpro de Recife. O %EX roda também no Cobra 400 Mumps e na linha C-500 Mumps, e escreve valores por extenso até Cr$ 999 999 999 999 ,99, retornando a frase em uma ou mais linhas. Observe os seguintes parâmetros:

%N:
– é o valor a ser escrito por extenso;
– até 14 posições numéricas;
– BBBMMMmmmCCCcc, sendo: BBB bilhões, MMM milhões, mmm milhares, CCC cruzeiros e cc centavos;
– a definição é obrigatória.

%M:
– é o número máximo de caracteres desejados por linha;
– varia de 12 até 126;
– se não definido ou indevidamente definido será assumido como 126.

%Y:
– é o número de linhas geradas;
– é atualizado pelo %EX a cada execução.

%X:
– é o vetor onde as linhas estão contidas;
– n varia de 1 até %Y;
– é atualizado pelo %EX a cada execução.

```
                P R O G R A M A  -  %EX          25/04/84        PAG. 1

0     %EX       ;EXTENSO ATE' 999.999.999.999,99 - J NOGUEIRA  ;84117
1               K:$D(%X) %X Q:'$D(%N)  S:'$D(%M) %M=126 G:$D(%A)&$D(%B)&$D(%C)&$D
                     (%D)&$D(%F)&$D(%G) PRO
2               S %A="UM^DOIS^TRES^QUATRO^CINCO^SEIS^SETE^OITO^NOVE",%B="^DUZ^TRE
                     I^QUATROC^QUINH^SEISC^SETEC^OITOC^NOVEC"
3               S %C="DEI^ONZE^DOZE^TREZE^QUATORZE^QUINZE^DEZESSEIS^DEZESSETE^DEZ
                     OITO^DEZENOVE",%G="^S ^ ^ ^ AO^OES ^ AO^OES"
4               S %D="^VINTE^TRINTA^QUARENTA^CINQUENTA^SESSENTA^SETENTA^OITENTA^N
                     OVENTA",%F=" CENTAVO^^^ MIL^ MILH^^ BILH"
5     PRO       S %Y=0 Q:'(%N?1N.13N)  S:%M<12!(%M>126) %M=126 F %I=2:3:14 S %X(%
                     I)="",%Y=$E($ZI(%N),%I-2,%I) D:%Y ESC
6               S:%X(5)_%X(8)=""&(%N>99999999) %X(8)="DE "
7               S:%N'<100000&(%X(5)="UM ") %X(5)="E UM " S:%N'<100 %X(5)=%X(5)_"C
                     RUZEIRO"_$S(%M>199:"S ",1:" ")_$S(%X(2)'="":"E ",1:"")
8               S %J=0 F %I=14:-3:2 F %Y=1:1:8 S:$P(%X(%I),"  ",%Y)'="" %J=%J+1,%E
                     (%J)=$P(%X(%I),"  ",%Y)_" " S:%Y=8 %X(%I)=""
```

A CompuShop apresenta com exclusividade o Apple* que fala português: MicroEngenho 2.

O MicroEngenho 2 tem teclado destacável, com todas as letras maiúsculas e minúsculas, acentos e sinais gráficos da língua portuguesa que você encontra em qualquer máquina de escrever.
E tudo isso aparece no seu monitor de vídeo.
Mas as características especiais do MicroEngenho 2 não param por aí.
Ele é o único microcomputador no Brasil totalmente compatível com o Apple II Plus e o Apple IIe, e você escolhe por meio de um "switch" com qual opção quer trabalhar. Além do design semelhante ao dos microcomputadores de última geração (IBM- PC), o MicroEngenho 2 tem teclado numérico reduzido para entrada de dados e possibilidade para se "sair" de um programa e recomeçar o sistema, sem ter que desligar o equipamento.
Venha até a CompuShop conhecer de perto o MicroEngenho 2.
Nós e ele falamos a sua língua.

* Apple é marca registrada da Apple Computer Inc. - USA.

CompuShop

SÃO PAULO: Rua Dr. Mário Ferraz, 37 - Tel.: (011) 815-0099 • Av. Pres Juscelino Kubitschek, 889 - Tel.: (011) 852-7700
Telex: (011) 36611 BYTE BR
LONDRINA: Av. Higienópolis, 465 - Tel.: (0432) 23-7110

A CompuShop entrega e instala o MicroEngenho 2 em seu escritório e você ainda ganha um treinamento de 4 horas no local. Se você reside em outra cidade, faça o seu pedido pelo telefone (011) 800.8123. A CompuShop paga a ligação.

```
9               S %Y=1,%X(1)="" F %I=1:1:%J S:$L(%E(%I))+$L(%X(%Y))>%M %Y=%Y+1,%X
                (%Y)="" S %X(%Y)=%X(%Y)_%E(%I)
10    FN        K %E,%I,%J K:%X(2)="" %X(2) K:%X(5)="" %X(5) K:%X(8)="" %X(8) K:%
                X(11)="" %X(11) K:%X(14)="" %X(14) Q
11    ESC       I $E(%Y,3) S %X(%I)=%X(%I)_$S(%Y="001":"CEM",$E(%Y,3)=1:"CENTO",1
                :$P(%B,"^",$E(%Y,3))_"ENTOS")_$S($E(%Y,1,2):" E ",1:"")
12              I $E(%Y,2) S %X(%I)=%X(%I)_$S($E(%Y,2)=1:$P(%C,"^",$E(%Y,1)+1),1:
                $P(%D,"^",$E(%Y,2)))_$S($E(%Y,2)'=1&$E(%Y,1):" E ",1:"")
13              S:$E(%Y,2)'=1&$E(%Y,1) %X(%I)=%X(%I)_$P(%A,"^",$E(%Y,1))
14              S %X(%I)=%X(%I)_$P(%F,"^",%I/2)_$P($P(%G," ",%I/2),"^",$S($ZI(%Y)
                >1:2,1:1))_" " Q
15    Z         ZF %EX ZP %EX
```

TAMANHO DO PROGRAMA 1477 BYTES

VARIAVEIS LOCAIS (*) VAL. ATRIBUIDO (++) VAR. ELIMINADA

```
%A      1,2(*),13
%B      1,2(*),11
%C      1,3(*),12
%D      1,4(*),12
%E      5(*),9,9,10(++)
%F      1,4(*),14
%G      1,3(*),14
%I      5,5,5,5,8,8,8,9,9,9,10(++),11,11,12,12,13,13,14,14,14,14
%J      8(*),8(*),9,9,9,10(++)
%M      1,1(*),5,5,5(*),9
%N      1,5,5,6,7,7,7
%X      1,1(++),5(*),5,5,5(*),7,7(*),7(*),7,7,8,8,8(*),9(*),9,9(*),9(*),9,10,
        10(++),10,10(++),10,10(++),10,10(++),10,10(++),11(*),11,12(*),12,13(*
        ),13,14(*),14
%Y      5(*),5(*),5,5,5,5,5,9(*),9,9(*),9,9,9,9,11,11,11,11,11,12,12,12,12,12
        ,12,13,13,13,14
```

ROTULOS INTERNOS

```
%EX     0(**DEF**),15
ESC     5,11(**DEF**)
FN      10(**DEF**)
PRO     1,5(**DEF**)
Z       15(**DEF**)
```

FUNCOES E VARIAVEIS ESPECIAIS

```
DATA    1,1,1,1,1,1,1,1,1
EXTRACT 5,11,11,11,11,12,12,12,12,12,12,13,13,13
LENGTH  9,9
PIECE   8,8,11,12,12,13,14,14,14
SELECT  7,7,11,11,12,12,14
ZINVERT 5,14
```

LITEC
LIVRARIA EDITORA TÉCNICA LTDA.
A maior livraria da América Latina especializada em
INFORMÁTICA COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA
Rua Timbiras, 257 – 01208 – São Paulo – Tel. (011) 220-8983 – Cx. Postal 30869

Exemplos de utilização

```
?S %M=80,%N=103044400 D ^%EX
?W !! F I=1:1:%Y W %X(I),*8,!

UM MILHAO TRINTA MIL QUATROCENTOS E QUARENTA E QUATRO CRUZEIROS


?S %M=60,%N=1000000000 D ^%EX
?W !! F I=1:1:%Y W %X(I),*8,!

DEZ MILHOES DE CRUZEIROS


?S %M=60,%N=100123 D ^%EX
?W !! F I=1:1:%Y W %X(I),*8,!

UM MIL E UM CRUZEIROS E VINTE E TRES CENTAVOS
```

SUA EMPRESA JÁ FEZ A COMPARAÇÃO?

Micro FCS x LOTUS 1-2-3

A PRICE WATERHOUSE E A ARTHUR ANDERSEN JÁ.

E concluíram que o Micro FCS atende das mais simples às mais complexas situações do planejamento econômico-financeiro e empresarial, pela vasta gama de recursos que o tornam mais flexível para os usuários. Faça como a PRICE, ARTHUR, FIAT LUX, ERICSSON, KLABIN, METANOR... escolha o mais avançado Sistema de Apoio às Decisões.

SE VOCÊ QUER COMPARAR, SOLICITE UMA DEMONSTRAÇÃO.

EMPRESAS USUÁRIAS

ICI, SHELL, METAL LEVE, HEUBLEIN, GENERAL ELECTRIC, RHODIA, INTERTEC, INDÚSTRIAS VILLARES, NORTON, LEVIS, REFINAÇÕES DE MILHO BRASIL, COLGATE-PALMOLIVE, INDÚSTRIAS VOTORANTIM, EDITORA ABRIL, CONFAB, CATERPILLAR, SANDOZ, GENERAL-MOTORS, CIA. UNIÃO DOS REFINADORES, KODAK, JOHNSON & JOHNSON, ERICSSON, PRICE WATERHOUSE, ABRIL CULTURAL, ULTRAFÉRTIL, FIRESTONE, MBR, SINGER, LOJAS AMERICANAS, MERCEDES-BENZ, FIAT LUX, METANOR, CASAS PERNAMBUCANAS, CAC, NITROFÉRTIL, SAAB-SCANIA, VASP, KLABIN, ARTHUR ANDERSEN.

execplan

Solicite uma demonstração no III Micro Festival/RJ
04 a 07 de julho no Hotel Nacional — Stands 35 e 36

EPS

São Paulo: Rua Frei Caneca, 1407 - 10º andar - CEP 01307 - Tel.: (011) 284-0085 (KS)
Rio de Janeiro: Rua Senador Dantas, 75 - cjtos. 2102/2103 - CEP 20531 - Tel.: (021) 262-0806

MP/M em foco

Dicas gerais sobre o "parente avançado" do CP/M

O MP/M, criado pela Digital Research, é uma espécie de "irmão avançado" do CP/M, tendo sido basicamente desenvolvido para permitir a este sistema operar como multiusuario. Sem comandos embutidos (os seus residem no disco), possibilitando a utilização de um programa por vídeo, permite também a cada terminal a execução concorrente de dois programas, além de todas as vantagens de um perfeito gerenciamento do clock.

Alguns leitores, usuários de MP/M, têm-me feito consultas a respeito desse sistema operacional Vamos portanto, a algumas colocações "avulsas"

1. O MP/M também nasceu na Digital Research. Trata-se de uma extensão de recursos para o CP/M operar com o multiusuário. Normalmente, o MP/M trabalha na base de "bancos de memória": o seu micro possui um banco principal de 64Kb e mais até 3 outros, de 48Kb cada, dando o total de 208Kb Estes bancos funcionam de forma independente, como se fossem quatro computadores diferentes, ou seja, você não pode jamais executar um programa que exceda 48Kb, mesmo no banco principal

2. Apesar de o MP/M ter sido desenvolvido quase que exclusivamente para permitir multivídeos no mesmo micro, podemos encontrar algumas outras vantagens no seu uso, obtidas através de um perfeito gerenciamento do Clock

– você pode marcar e/ou perguntar datas ou horas controladas pelo computador;

– pode usar um processo de "Schedule", em termos de mandar executar um programa exatamente em determinado dia, às "tantas" horas;

– puleamento (poll) de periféricos, otimização de "interrupts", facilidades de "spool" para impressoras.

Além de permitir um programa para cada vídeo, o MP/M possibilita a cada um deles poder executar dois programas ao mesmo tempo, o que nos leva ao seguinte raciocínio: em MP/M, é sempre vantajoso você contratar um banco de memória a mais do que a quantidade de vídeos (por exemplo: 1 vídeo + 2 bancos, 2 vídeos + 3 bancos e assim por diante). Quando um único vídeo executa dois programas, o ideal é que pelo menos um deles possua características "batching" – por exemplo, um único vídeo pode mandar compilar um programa enquanto edita o fonte de outro

Recomendamos aos usuários que, antes de instalarem MP/M, ou mesmo partir para um equipamento com estas características, como possível solução para alto volume de digitação, que façam uma análise da degradação dos processos, conforme o recomendado pela própria Digital Research nem sempre a multiprogramação vai ser mais eficiente do que a monoprogramação.

3. Vamos, porém, ao assunto principal por que alguns programas do tipo ".COM" não funcionam em MP/M e outros funcionam perfeitamente?

Trata-se do seguinte, o MP/M fica constantemente "chaveando" os bancos de memória, os fluxos de intruções, etc. Em função desta dinâmica, o MP/M impõe duas condições para entrosar com programas ".COM":

a) Todas as operações de I-O com discos devem ser efetuadas por CALL das funções do CP/M (CALL 5), jamais por endereçamento direto ao Bios (exceto para console e printer)

b) A área de "Stack" deve ter pelo menos 4 bytes a mais de folga, porque o MP/M aloca para cada banco um "stack" diferente

4. O MP/M não possui comandos embutidos, como o CP/M (Type, Save, Era, etc.): todos os comandos residem em disco (porque são muitos), alguns sob a forma .COM outros sob a forma .PRL (Page Relocatable) Os primeiros são executados em endereços absolutos da memória (TPA), enquanto os PRL trabalham em segmentos relocáveis

Naturalmente, o usuário MP/M possui recursos para transformar .COM em .PRL ou vice-versa Para isto, a Digital provê 3 utilitários, distribuídos gratuitamente junto como MP/M

– PRLCOM – Transforma um .PRL para .COM, a fim de rodar em CP/M normal.

– GENHEX – Transforma um .COM em .HEX, primeira fase para a obtenção de um .PRL. Os arquivos .HEX são programas em estado de não-fixação de endereços, ou seja, podem ser relocados para qualquer outro tipo de CP/M (por exemplo, esses compatíveis para as linhas Apple e TRS) através do utilitário "LOAD", também distribuído com o sistema

– GENMOD – Completa o ciclo, transformando HEX em PRL Normalmente os programas PRL possuem um 'Off-Set" de 256 bytes, para uso do sistema. O usuário pode ampliar esse tamanho, se desejar

Também chamamos a atenção dos usuários para não usarem diretamente o DDT COM – existe um RDT PRL, também distribuído, e que permite ao usuário, entre outras coisas, executar uma função de "Save" (não permitida diretamente no MP/M)

Correspondência

GETÚLIO ZEPELIN (São Caetano do Sul, SP) – Foram recebidas as duas cartas e o seu trabalho vai sair no próximo número, ok? Quanto a utilitários e compiladores para o S/700, podem ser encontrados, por exemplo, na Digidata (Tel : (021)234-4993)

CLERTON ARAÚJO – Não estamos a par do Basic F, citado em seu telex Comumente, o que se conhece de Basic da Microsoft refere-se ao MBasic Quanto a este último, foram conseguidas alterações definitivas em laboratórios de software Recomendamos consultar a Quartzil (fabricante) ou mesmo algumas software houses especializadas (Binah-SP, Digidata ou MiniMicro-RJ)

ALEXANDRE NUNES VIDAL (Ilha do Governador, RJ) – Recebemos o problema de crítica de dados, muito bem proposto e solucionado em Cobol Trata-se, entretanto, de um assunto muito ligado a treinamento em computadores de médio porte, especificamente um IBM/370, usando fitas magnéticas e outros recursos, totalmente descaracterizados em relação ao Mundo dos Micros Por essa razão, deixamos de publicá-lo, ok?

Júnior é de família tradicional.

I-7000 Júnior Itautec. Júnior para os íntimos. Um micro prodígio, produto de uma empresa comprometida, desde o início, com a permanente evolução da informática nacional. Por isso, optar pelo Júnior significa escolher um equipamento com a tradição tecnológica da Itautec, responsável pelo desenvolvimento da família I-7000 Itautec de computadores do mais alto nível técnico. E receber junto, automaticamente, a garantia de uma estrutura que envolve: uma crescente rede de revendedores, aparelhados para prestar assistência permanente em hardware e software, nos rigorosos padrões Itautec; escritórios regionais, que são prolongamentos da Itautec nos maiores centros do país; amplo programa de apoio ao software nacional; mais de 160 softwares já desenvolvidos e catalogados, e muitos outros em desenvolvimento; vasta literatura e catálogos de software sempre atualizados; Centro Educacional Itautec, equipado para ministrar cursos de vários níveis a todos os clientes; Centro de Atendimento ao Usuário, permanentemente acessível aos clientes da Itautec. Júnior. Projeto 100% nacional. 100% Itautec. O micro que já nasceu tradicional.

Itautec

São Paulo: ADP Systems - tel. 227-4433, Centurion - tel. 240-4749; Computique - tel. 231-3922; Compucenter - tel. 255-5088, Cyberdata - tel. 853-5740; Compushop - tels. 815-4899/852-7700; Disbrase - tel. 257-9866; Enter - tel. 533-9722; Iodata - tel. 549-8699; MCS - tel. 571-7469; Mercatel - tel. 259-5166; Opec - tel. 255-7499; Schema - tel. 259-0311; Sidapis - tel. 870-0676; Tekodata - tel. 62-7243; Serv mec - tel. 222-1511 **Campinas:** APV - tel. 51-9470; Compunique - tel. 32-6322; STR - tel. 3-4483 **França:** Especo - tel. 723-5000 **Ribeirão Preto:** Especo - tel. 625-9100 **Rio Claro:** Dutra - tel. 34-8922 **S. José dos Campos:** Log - tel. 22-7311 **S. José do Rio Preto:** Especo - tel. 32-3646 **Rio de Janeiro:** Microshow - tel. 264-5797, Centurion - tel. 208-5398; Computique - tel. 267-1093; Disbrase - tel. 224-4379 **Belo Horizonte:** Compunity - tel. 226-6336; Engenpel - tel. 467-4500 **Poços de Caldas:** Compunique - tel. 721-5810 **Uberaba:** Especo - tel. 332-8801 **Brasília:** Urbansoft - tel. 225-4848 **Fortaleza:** Informática - tel. 224-3923 **Recife:** IT - tel. 231-1308 **Salvador:** Lógica - tel. 235-4184 **Curitiba:** Compunique - tel. 243-1731; CSL - tel. 242-1999; Comicro - tel. 224-5616 **Londrina:** Comicro - tel. 23-0065; Compushop - tel. 23-7110. **Brusque:** Renaux - tel. 22-8292 **Joinville:** Comicro - tel. 32-7520; Unicon - tel. 22-2066. **Porto Alegre:** Compumídia - tel. 22-5288; Proa - tel. 22-5459

Corrida de motos

Se você teve a oportunidade de assistir ao filme *Tron* e achou emocionante aquela corrida de motos, sinta uma emoção ainda maior participando desta corrida, tentando vencer um amigo seu, em qualquer micro da linha Apple II.

Cada jogador tem uma cor – azul ou ouro – e deve dirigir sua moto forçando o "inimigo" a bater. Os controles da moto azul são "W", "A", "S" e "Z" e da moto ouro "P", "L", ";" e "."

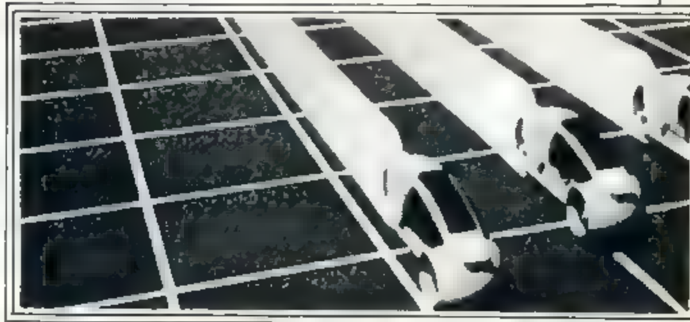
Sempre que uma moto se chocar com as bordas da pista, no rastro da sua moto ou da do inimigo, ou ainda quando tentar retroceder, será impressa uma mensagem dando a sua cor e dizendo que ela bateu. Caso as duas motos se choquem ao mesmo tempo, será fornecida a mensagem "→← BATEU". Para recomeçar o jogo após cada batida, aperte a tecla de espacejamento.

Este jogo, na sua forma original, foi feito para ser armazenado em disco. Como, porém, nem todos têm condições de possuir um drive, foi adaptado para ser armazenado em fita. Caso você possua um drive, não será difícil armazená-lo em disco.

Para colocá-lo na fita, entre a listagem 1. Após conferi-la, dê o comando save para salvá-la. Para a listagem 2, entre no monitor assembler com o comando CALL – 151 (se houver dúvidas quanto ao uso do monitor Assembler, dê uma olhada no manual do seu micro). Para salvar o que acabou de ser digitado, dê o comando: 1400.17BFW. Note que, apesar uma parte da memória ter ficado em branco, é mais prático copiá-la também, ao invés de ter que fazer dois salvamentos separados.

Para recuperar o jogo, dê o comando LOAD para recuperar a listagem 1. Após esta ter sido recuperada, entre no monitor Assembler e dê 1400.17BFR. Para iniciar o jogo, basta dar RUN.

Uma dica importante, sempre que for utilizado o armazenamento em fita, é interessante que você faça um comentário falado antes do programa. No caso do programa apresentado, os comentários poderiam ser: "Duelo de motos, parte em Basic". Ao ouvir esta mensagem, você terá certeza do que está recuperando e de como deve recuperar. A segunda parte poderia ser "Duelo de motos, parte em Assembler, endereços de 1400 a 17BF". Com estes dados, será bem difícil que você recupere o programa de forma incorreta.



```
LISTAGEM 1

10  HOME : VTAB 2: HTAB 13: PRINT
     "DUELO DE MOTOS"
20  VTAB 10: HTAB 6: INPUT "VELOC
     IDADE DO JOGO (1-256):";VJ: IF
     VJ > 256 OR VJ < 1 GOTO 20
30  IF VJ = 1 THEN VJ = 0: GOTO 5
     0
40 VJ = 257 - VJ
50  VTAB 14: HTAB 1: INPUT "NUMER
     O DE RODADAS PARA VITORIA (1
     -99):";RV: IF RV > 99 OR RV <
     1 GOTO 50
60  POKE 5231,VJ:RA =  INT (RV /
     10):RB = RV - RA * 10 + 176:
     RA = RA + 176
70  POKE 252,RA: POKE 253,RB: CALL
     5210
80 VA = ( PEEK (1875) - 176) * 10
     + ( PEEK (1876) - 176):VD =
     ( PEEK (1907) - 176) * 10 +
     ( PEEK (1908) - 176)
90  VTAB 22: HTAB 14: IF VA > VD THEN
     PRINT "AZUL VENCEU.": GOTO
     110
100  PRINT "OURO VENCEU."
110  VTAB 24: HTAB 11: POKE  - 16
     368,0: PRINT "OUTRO JOGO? (S
     /N)": GET S$: IF S$ = "S" THEN
     TEXT : HOME : GOTO 20
120   TEXT : HOME : STOP
```

```
LISTAGEM 2

1400- 2C 5C CC 2C FF CC 2C 53
1408- C0 A9 14 85 24 [illegible] [illegible] FC
1410- A0 3C 85 [illegible] 17 [illegible] [illegible] FC
1418- C8 CC 2B [illegible] F5 A9 C0 85
1420- 24 2C 6C 16 A9 A0 85 FF
1428- A2 E9 8E 63 C7 A0 63 8C
1430- E4 C7 2C 44 FF A2 10 A0
1438- CC 8C CC FC CA [illegible] F? 2C
1440- 3F FF 88 CC AF C0 E? 2C
1448- 4A FF A2 2C A4 FF 89 CC
1450- FC 2C 30 CC CA D0 F5 A5
1458- FF 38 E9 10 95 FF 20 3F
1460- FF CA E0 AF D0 C4 A9 AC
1468- 8D 65 C7 FC 64 C7 A2 2C
1470- 2C 30 CC AC C4 88 C0 FC
1478- 2C 30 C0 A9 2C 85 FE AC
```


SUPRIMENTOS: SE O PROBLEMA É SEU A SOLUÇÃO É NOSSA!

— A FILCRES soluciona seu problema de suprimentos com preço, qualidade e pronta entrega.

- DISKETTES 5 1/4" e 8" (Simples e Dupla Face)
- FITAS P/ IMPRESSORAS
- MÓVEIS P/ CPD de vários tamanhos
- FORMULÁRIOS EM GERAL, ETC...

Solicite uma visita de nosso representante

Av. Engº Luiz Carlos Berrini, 1168 - Cep: 04571 - São Paulo - S.P.
Tels.: (011) 531.8822 R/262 ou 222.5430 - TLX (011) 30366 LOG - BR.

FILCRES

Datalife
tem resposta para tudo.

Inclusive para quem não precisa comprar 10 disquetes de uma vez.

Datalife apresenta seu álbum duplo: uma embalagem adequada para quem precisa de um ou dois disquetes agora e só vai precisar de outros daqui a algum tempo. Em vez de você ficar comprando disquete solto por aí, que passa de mão em mão, com o álbum duplo você tem toda a segurança que existe.

Ele contém apenas dois disquetes e vem lacrado.
E o que tem dentro, você já conhece: Disquetes Datalife com certificação crítica, com desempenho muito além das normas tradicionais, e 100% livres de erros.
Disquetes Datalife - na embalagem normal ou no álbum duplo, a garantia total de um nome que é líder mundial em mídia magnética flexível.

Verbatim®

Chegou o Cobra 210.

Compare seu micro com ele e veja o que você está perdendo.

Já está no mercado o Cobra 210, o micro da Cobra.

Mais bonito e mais avançado do que os outros micros de uso profissional que você conhece.

Se é mais bonito no desenho, o Cobra 210 é mais avançado na tecnologia. Fruto de experiência de 7 anos da Cobra na área de microcomputadores, o Cobra 210 incorpora características inovadoras que fazem dele um equipamento de fácil utilização, grande flexibilidade e aplicabilidade.

Podendo trabalhar com três sistemas operacionais – SOM, SPM e MUMPS –, o Cobra 210 é um micro voltado para aplicações profissionais em pequenas e médias empresas, processamento distribuído e setorial em grandes organizações, entrada e comunicação de dados, automação de escritórios e processamento científico.

Toda a parte eletrônica do Cobra 210 está contida numa única placa. Esta mesma filosofia de construção foi aplicada aos outros equipamentos da família Cobra 200: o TI 200, terminal inteligente assíncrono e o TR 207 remoto síncrono. Esta padronização, além de diminuir os custos de fabricação – reduzindo assim o preço final para o usuário –, também permite que um terminal da linha possa ser facilmente transformado num micro.

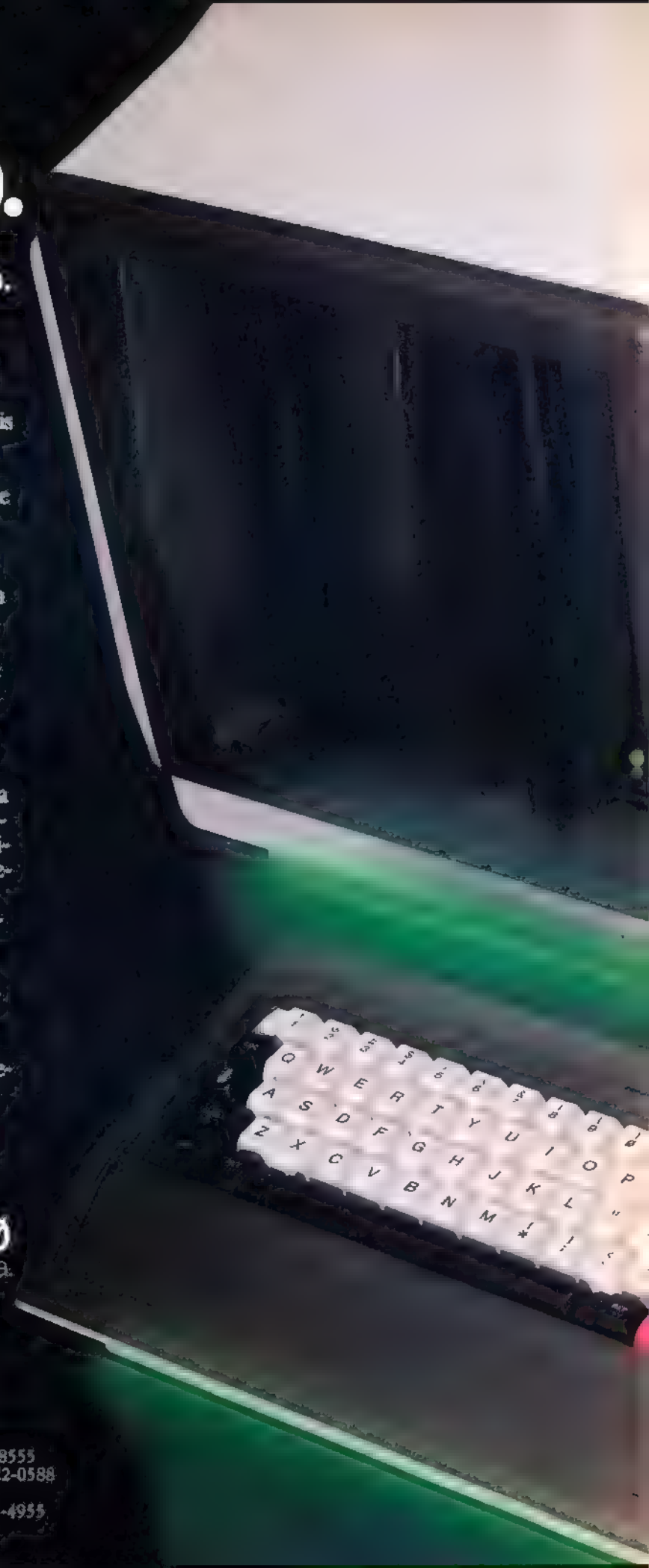
Compatível com o Cobra 305, o Cobra 210 já chega com uma grande e variada biblioteca de software.

Compatível com toda a família Cobra, o 210 é uma excelente porta de entrada para a mais completa linha de equipamentos e sistemas disponíveis no mercado.

Contate a filial da Cobra mais próxima de você para conhecer o Cobra 210 de perto.

Depois, faça você mesmo as comparações.

Cobra 210
O Micro da Cobra.



Rio de Janeiro, RJ – (021) 265-7552 – São Paulo, SP – (011) 826-8555
Porto Alegre, RS – (0512) 32-7111 – Florianópolis, SC – (048) 222-0588
Brasília, DF – (061) 273-1060 – Salvador, BA – (071) 241-5355
Curitiba, PR – (041) 234-0295 – Belo Horizonte, MG – (031) 225-4955
Recife, PE – (081) 222-0311 – Fortaleza, CE – (085) 224-3255

```
1480- 00 C0 A0 CC EC 1C C0 29
1488- 7F A8 B9 00 17 C9 02 FC
1490- 07 C9 03 F0 14 4C b9 14
1498- B9 C1 17 85 EC B9 02 17
14A0- 65 EC EA EA A5 EC 4C EE
14A8- 14 B9 C1 17 E5 EF B9 C2
14b0- 17 85 EF A5 EF 4C 8F 14
14B8- EA AC C3 88 C0 F0 C6 FE
14C0- C0 BE CA C0 AB A5 EC ED
14C8- D6 15 A5 EC 8D DF 15 A5
14D0- EE 8D F3 15 A5 EF 8D FC
14D8- 15 20 CA 15 2C E7 15 4C
14E0- EE 14 68 E8 EE EE E8 A5
14E8- FF C9 00 D0 03 4C 9B 15
14F0- A9 00 85 FA A2 02 A9 3C
14F8- 85 EB A9 D0 85 FB A0 CC
1500- B1 FA C9 28 90 05 E9 27
1508- 4C C2 15 E5 F9 C8 B1 FA
1510- C9 2E 9C C5 E9 27 4C 1C
1518- 15 A4 F9 4E 2C 71 F8 85
1520- F9 0A CA CA CA 05 F9 51
1528- FA 85 3C 68 20 00 F9 C6
1530- E3 CC 14 A4 FB 88 D0 FD
1538- 2C 3C CC C6 EE D0 04 A9
1540- 30 85 EB A9 C7 85 E3 E6
1548- FA D0 B3 EC C2 DC 05 CE
1550- 44 15 D0 C3 FE 44 15 E6
1558- FB A5 F8 C9 C6 D0 9F CA
1560- DC 94 EE F8 14 EE 5C 15
1568- D0 CA A9 DC EC FB 14 A9
1570- D6 8D 5C 15 A5 FF A0 00
1578- 84 FF C9 C2 FC CD 20 EE
1580- 15 A2 74 2C 24 16 A2 C6
1588- 4C 9A 15 20 CE 15 A2 54
1590- 20 24 16 A2 CA 4C 9A 15
1598- A2 CE A0 04 BD A8 17 99
15A0- 5D C7 CA 88 D0 F6 A0 08
15A8- B9 8E 17 99 E1 C7 88 DC
15B0- F7 A9 00 ED 1C CC A9 AC
15B8- CD 0D C0 DC F9 AC CC A9
15C0- A0 99 5D 07 EE DC F4 4C
15C8- 21 14 A9 C1 85 FF A9 77
15D0- 85 3C A9 C9 18 69 01 8D
15D8- D3 15 AE A9 14 18 69 00
15E0- 8D CC 15 2C C4 16 60 A9
15E8- 02 85 FF A9 CC 85 3C A9
15F0- 1E 1a 69 FF EC FC 15 AE
15F8- A9 14 18 69 CC 8D F9 15
1600- 20 C4 16 6C 48 C9 23 FC
1608- 18 C9 FF FC 14 CC 29 FC
1610- 10 CC FF FC CC 20 71 FE
1618- C9 0F CC C5 EE 2C 00 FE
1620- 6D 4C E2 14 BC CC C7 CE
1628- C0 EA CC CC A9 8C 9D CC
1630- C7 FE FF C6 2C 40 16 EC
1638- 98 9E CC C7 2C 40 16 6C
1640- A2 54 2C 48 16 A2 74 2C
1648- 48 16 6C EC FF C6 C5 FC
1650- CD CD BD CC C7 C5 FC DC
1658- C6 AD 06 EE EE CC FC 6C
1660- A9 27 8D 6F 16 A5 FF 85
1668- 3D A5 27 85 2C A9 27 AC
1670- CC 2C 19 FB CF 6- 16 10
1678- F4 A5 14 EC CC 15 8D F9
1680- 15 A5 C9 ED D3 15 A9 1E
1688- 8D FD 15 A5 CC 85 EC 85
1690- EF A9 01 85 EC A5 FF 85
1698- EE A5 77 85 3C A5 14 AC
16A0- C9 2C CC F8 A9 CC 85 3C
16A8- A5 14 A0 1E 2D CD F3 6C
1700- 04 C4 C4 C4 C4 C4 04 C4
1708- C4 04 04 C4 C4 C4 04 C4
1710- 04 C4 C4 C4 C4 C4 04 C4
1718- 04 C4 C4 C4 C4 C4 04 C4
1720- C4 C4 C4 C4 C4 C4 04 C4
1728- C4 C4 C4 C4 C4 04 03 CC
1730- C1 C4 C4 C4 C4 C4 04 C4
1738- C4 C4 C4 C3 C1 CC 04 C4
1740- C4 C2 FF CC C4 C4 04 C4
1748- 04 C4 C4 C4 C3 FF CC C4
1750- C3 CC FF C2 C1 CD 04 C2
1758- CC FF C2 CC C1 04 04 04
1760- C4 04 04 C4 C4 C4 C4 C4
1768- 04 04 04 C4 C4 04 04 C4
1770- C4 04 C4 C4 C4 04 04 C4
1778- 04 C4 C4 C4 C4 04 04 C4
1780- 8D AC AC C1 CA C5 CC 88
1788- 88 EE EE EE EE 88 88 88
1790- 88 88 EE EA CF C5 D2 CF
1798- 8D AC AC AC 3C 3C 88 EE
17A0- 88 88 88 88 EE EE 88 8E
17A8- EA EC EC C1 CA C5 CC CF
17B0- C5 C2 CF AC EE BC AC AC
17B8- C2 C1 D4 C5 C5 AC AC AC
```


REBOBINAMENTOS

• Elebra • Globus B 300/600 • M200 • Elgin • Centronics • Diablo Matrix • Hytype • Cuma • Carretel Teletype Nixdorf • Epson MX100 • MX80 , Etc. – Diskettes, Mini Diskettes – Fitas Nacionais e Importadas – Arquivos para Diskettes – Formulários Contínuos – Pastas para Formulários.
Atendemos a todo território brasileiro...

DIGILEBRA
IND. E COMÉRCIO DE FITAS E SUPRIMENTOS PARA CPD LTDA
Av. 9 de Julho, 2921 - CEP 01407
Jardim Paulista — São Paulo - SP
Fone: (011) 287-7247/283-2353
Estacionamento Próprio

Parece importado.

É exportado.

Se você for comparar o Unitron ap II com outros microcomputadores, por favor compare logo com os importados. Dentro de sua categoria, ele é no mínimo igual aos melhores micros produzidos nos Estados Unidos, Europa e Japão e, em muitos casos até superior.

Desenvolvido a partir de um design avançado, nada foi deixado ao acaso para o Unitron.

Sua tecnologia é a mais atualizada, seus componentes passam pelos mais rigorosos testes de controle de qualidade e você ainda tem uma assistência técnica e operacional de alto nível, que só quem está ao seu lado pode oferecer. E cada vez mais, novos programas e equipamentos compatíveis com o Unitron estarão à sua disposição.

Todos esses cuidados que envolvem um Unitron ap II, do projeto ao acabamento, não são nenhum exagero. Para ser exportado, ele tinha que ser o melhor aqui.

unitron

SÃO PAULO (011) ... CAMPINAS (019) ... RIBEIRÃO PRETO ... RIO DE JANEIRO (021) ... JUNDIAÍ ... MARÍLIA ... CURITIBA ... LONDRINA ... FLORIANÓPOLIS ... JOINVILLE ... BLUMENAU ... PORTO ALEGRE ... BELO HORIZONTE ... POÇOS DE CALDAS ... BRASÍLIA ... GOIÂNIA ... CUIABÁ ... VITÓRIA ... SALVADOR ... RECIFE ... ARACAJU ... S. LUÍS ... MANAUS ... FORTALEZA ...

cr
o sucesso da qualidade maior,
por um preço menor.

aft II plus

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA.
Indústria e Comércio

Av. Brig. Faria Lima, 1.698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452
Tels.: (011) 212-6286 e 815-6723 - São Paulo - SP - Brasil

Análise combinatória

O ensino de matemática no segundo grau pode ter no microcomputador um valioso instrumento de auxílio, principalmente no caso de certos raciocínios mecânicos que, pelos métodos tradicionais, nem sempre são compreendidos pelos alunos. É o que acontece com a Análise Combinatória: quem estuda permutações aprende que o número máximo de conjuntos de elementos permutados é sempre igual a n (n fatorial)! É comum, no entanto, que fique desconfiado, por exemplo, com o fato de que uma palavra pequena como "bola" permita 24 combinações permutadas diferentes. Afinal, os livros didáticos não costumam trazer o algoritmo que organiza esses n conjuntos

Este programa, colaboração do leitor Ricardo Holmer Hodara, de Porto Alegre, procura preencher estas lacunas De funcionamento bastante simples, foi projetado para rodar em qualquer equipamento compatível com o TRS-80, sendo acessível aos estudantes de segundo grau que conheçam o Basic O algoritmo em que deverá se deter está concentrado nas estruturas das linhas 13 a 20, e na rotina que começa na linha 33

```
10 CLEAR1000:DEFINTC:DIMN$(100),T$(20),F(30),N(20),T(20)
11 INPUT"QUANTOS ELEMENTOS SERAO PERMUTADOS ";NE:FORC=1TONE:PRINT"ELEMENTO
   ";C;" ";:INPUTN$(C):TA=TA+LEN(N$(C))
12 T(C)=LEN(N$(C)):NEXT:F(1)=1:FORC=2TONE:GOSUB21:NEXT:N=F(NE)
13 CLS:V=1:FORI=1TON:FORC=1TONE:N(C)=N(C)+1:NEXTC:FORC=1TONE
14 PRINT@K,N$(C);:K=K+LEN(N$(C)):NEXTC:K=K+2:FORC=VTO16:IFK=>C*64-1ATHENGOSUB26
15 NEXTC:W=W+NE:FORC=NE-1TO2STEP-1
16 IFINT(N(C)/2)<>N(C)/2THEN34
17 IFN(C)=F(C)THENGOSUB29
18 IFINT(N(C)/F(C))=N(C)/F(C)THEN30ELSE20
19 C=2
20 NEXTC:NEXTI:GOTO28
21 F(C)=C:F(C)=F(C)*F(C-1):RETURN
22 T=5:GOSUB23:FORSC=1TO16:PRINT:FORT1=1TO6:NEXT:NEXT:RETURN:REM SUBROTINA
   DE SCROOLING ++++++++++++++++++++++++++++
23 FORTT=1TOT:NEXT:RETURN:REM SUBROTINA DE PAUSA ++++++++++++
24 IFINKEY$=""THEN24
25 K=0:V=1:GOSUB22:CLS:RETURN
26 V=C+1:K=C*64:IFK=960THENGOSUB24
27 C=16:RETURN
28 IN$=INKEY$:IFIN$=""THEN28ELSERUN
29 FORM=1TOC-1:N(M)=0:NEXTM:RETURN
30 T=0:U=0
31 T=C+1-U:U=U+1:T$=N$(T):N$(T)=N$(U):N$(U)=T$
32 IFT=U+1ORT=UTHEN33ELSE31
33 GOTO19
34 T$=N$(1):N$(1)=N$(2):N$(2)=T$:GOTO19
```

Refazendo o sort

Este programa, colaboração do leitor Miguel Angel Contreras C., de Santiago do Chile, introduz algumas modificações na rotina *Como Fazer um Sort* (ver **MicroMundo** nº 10, página 56), tornando-a mais curta e mais rápida. Para TK e compatíveis.

O programa classifica 15 números em ordem crescente, demonstrando no vídeo cada passo de sua execução

```
                    BUBBLE SORT
                    ===========

10 LET N=15
20 DIM P(N)
30 PRINT AT 7,0; "VOCE QUER
   ESCOLHER OS NUMEROS?"
   AT 11,5, "(S) IM OU (N) AO"
40 INPUT A$
50 IF A$="N" THEN GOTO 200
60 IF A$ <> "S" THEN GOTO 40
70 CLS
80 PRINT "ENTRE COM 15 NUMEROS"
```

```
 90 FOR I=1 TO N
100 INPUT P(I)
110 PRINT P(I)
120 NEXT I
130 GOTO 270
200 FOR I=1 TO N
210 LET P(I) = N * RND + 1
220 NEXT I
230 CLS
240 FOR I=1 TO N
250 PRINT AT I,0; P(I)
260 NEXT I
270 FOR J=1 TO N-1
280 FOR I=J+1 TO N
290 IF P(I) > P(J) THEN GOTO 350
300 LET T = P(J)
310 LET P(J) = P(I)
320 LET P(I) = T
330 PRINT AT J,0; P(J), "BBB"
340 PRINT AT L,0; P(I), "BBB"
350 NEXT I
360 NEXT J
```

RINGO R-470 CHEGOU À CIDADE. OS OUTROS MICROS QUE SE CUIDEM.

Cr$ 489.995,00*

O microcomputador Ringo R-470 é, disparado, o melhor em sua categoria. É mais rapido na execução de programas, oferece amplas possibilidades de expansão e é o único micro totalmente projetado e desenvolvido no Brasil, aprovado pela SEI - Secretaria Especial de Informática.

Um verdadeiro herói nacional

Você pode contar com ele para resolver problemas pessoais ou profissionais, ou simplesmente para se divertir, através de vários jogos disponíveis em cartuchos ou fitas.

Aliás, cartucho é o que não falta para o Ringo. Ele é compatível com todos os programas do famoso Sinclair e possui equipamentos periféricos exclusivos que ampliam muito a sua capacidade.

Compare o Ringo R-470 com os similares e comprove: nunca apareceu um micro pessoal tão profissional por estas redondezas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- Linguagem Basic e codigos de máquina Z-80
- 8 KBytes ROM expandivel para 16 K Bytes
- 16 K Bytes RAM expandivel para 48 K Bytes
- Utilizável em qualquer TV P&B ou cores
- Conector para Joystick (jogos)
- Teclado tipo QWERTY com 49 teclas e 156 funções teclas de edição (movimentação de cursor e correção) com repetição automática
- Exclusiva tecla de inversão de video
- Tela com 24 linhas de 32 colunas para texto
- Resolução gráfica 64 x 44 pixels (unidade gráfica), podendo atingir uma matriz de 256 x 192 quando utilizado com cartuchos
- Cálculos aritméticos, funções trigonométricas logarítmicas e lógicas
- Cartuchos "Instant Soft" (programas aplicativos em ROM exclusivo)
- Velocidade de gravação em fita cassete 2.400 BPS

EXPANSÕES:

- Gravador de EPROM para gravar, editar e copiar programas em cartucho
- Interface para impressora ou máquina de escrever elétrica
- Sintetizador de sons
- MODEM (Comunicação telefônica - 1.200 Bauds)

* Preço SP/Rio – sujeito a alteração.

À venda nas lojas especializadas em micros, foto-video-som e grandes magazines.
Não encontrando o Ringo nestes locais ligue para 217 8400 (SP) ou (011) 800 8441 e 800.8442 (Outras localidades do Brasil) DDD gratuito.

RINGO R-470

O micro que aceita desafios.

Ritas do Brasil Ltda. - Divisão Informática
Telex (011) 34673 Rita BR

ELSO MACHADO DE AZEVEDO

SCE/C

Sistema de Controle de Estoque Comercial

O SCE/C – Sistema de Controle de Estoque Comercial, desenvolvido e comercializado pela Monk Micro-Informática Ltda., de São Paulo, tem como objetivo básico a gestão de estoques de materiais em pequenas empresas, destinando-se a equipamentos compatíveis com a linha Apple II, como os micros AP II da Unitron, Microengenho, Maxxi da Polymax, Exato da CCE e outros

A configuração mínima para uso do sistema deve incluir memória RAM de 48 K bytes, duas unidades acionadoras de discos flexíveis de 5 1/4" e uma impressora paralela

Recursos

Na versão Apple, este pacote de controle de estoque pode trabalhar com um cadastro de até 750 itens por disquete No caso de possuir um estoque mais numeroso, o usuário poderá manter famílias de produtos em disquetes diferentes – e dentro desta linha a capacidade se tornaria infinita Esta flexibilidade, porém, não permitirá relatórios e consultas globais, ou seja, o usuário necessariamente exercerá o controle dos itens por disquete, sem contar com análises feitas pelo sistema, considerando todos os itens em todo o conjunto de disquetes.

Antes de entrarmos no mérito das funções do produto, valeria a pena falar do recurso "antipirataria" implementado neste pacote O SCE/C só poderá ser utilizado mediante o encaixe de um chip, na saída para joysticks, pelo próprio usuário, ao implantar o produto Este chip já vem com uma certa codificação eletrônica a ser verificada pelo software, que só funcionará se a ela estiver de acordo com o programa.

O SCE/C mantém um cadastro de itens em estoque evidenciando informações características do produto, tais como

– código do produto, com até 10 posições,
– descrição do produto, com até 10 posições,

– unidade com que o produto é manuseado (KG, GR, LT, PC);
– estoque mínimo;
– estoque máximo,
– quantidade do produto em estoque;
– preço de aquisição médio do produto;
– preço de venda

O sistema provê logicamente recursos para manter estes dados no cadastro de itens, incluindo, excluindo ou alterando-se registros quando for necessário. A movimentação de estoque, compreendendo entradas e saídas de mercadoria, é feita mediante telas onde são registrados o código do produto, quantidades envolvidas e preço unitário no caso de entradas e código do produto, quantidade e data para o caso de saídas de mercadorias do estoque.

O sistema automaticamente recalcula o preço médio de aquisição, à medida que novas mercadorias são incorporadas ao estoque, e mantém um sumário das operações efetuadas num período de processamento estipulado pelo usuário: por mês, por semana, por quinzena ou lá o que for. Este sumário do produto estocado tem por finalidade atender questões de ordem gerenciais e contábeis e é composto de uma série de informações:

– preço da última compra;
– data da penúltima venda;
– quantidade da penúltima venda;
– data da última venda;
– quantidade da última venda;
– preço médio do que está em estoque;
– quantidade/ entrada no período;
– quantidade/ saída no período;
– valor total do estoque do item em questão.

Deste cadastro de itens em estoque, o sistema provê o usuário dos seguintes relatórios: lista geral de itens em estoque (classificado por código ou por descrição), relatório de compras, relação da movimentação acumulada no período e lista de preços ao consumidor (preço de venda).

Facilidade de uso

O SCE/C prima pela simplicidade e

Nós temos os aplicativos mais eficientes para micros com CP/M ou MS/DOS (IBM-PC)
DESENVOLVEMOS TAMBÉM SISTEMAS SOB ENCOMENDA
BINAH
Al. Gabriel M. da Silva, 1022
Fone: (011) 883-1913
• CONTABILIDADE
• FOLHA DE PAGAMENTO
• ESTOQUE • FATURAMENTO
NOVA TRILHA

Comdata

SUPRIMENTOS PARA COMPUTADOR

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA

FITAS IMPRESSORAS COM 100% DE GARANTIA

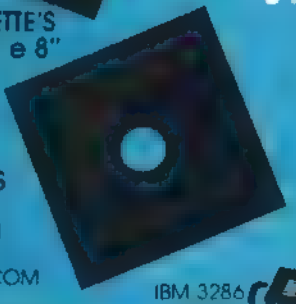
A COMDATA TEM FABRICAÇÃO PRÓPRIA E ESTOQUE PERMANENTE DE FITAS IMPRESSORAS PARA MICROS E MINIS COMPUTADORES DE TODOS OS PORTES

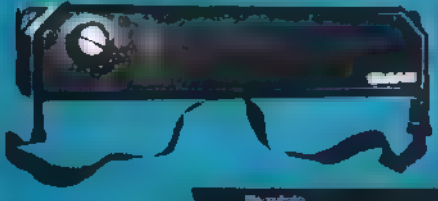
- FAZEMOS PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
- REBOBINAMOS QUALQUER TIPO DE CARTUCHO COM FITAS NOVAS DE NYLON, POLIESTER E

ELEBRA
HONEYWELL • COBRA
SISCO • SID • LABO
POLYMAX • SCOPUS
PROLÓGICA 720

DATAPRODUCTS M200
GLOBUS • OLIVETTI
TECNOCOOP
BURROUGHS • BRASCOM

DISKETTE'S 5.1/4" e 8"





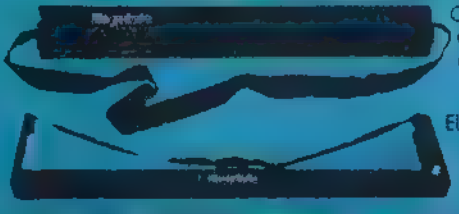
SISTEMA
Código: CV 516

IBM 3286
IBM 3287

SYCOR/COBRA
CENTRONICS 700

DATAPRODUCTS B300/600
GLOBUS • LABO
• TECNOCOOP
• BRASCOM

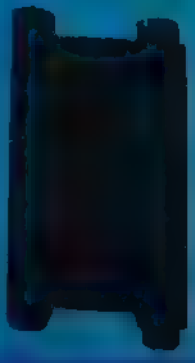
DIABLO
PROLÓGICA
ELEBRA (ALICE)

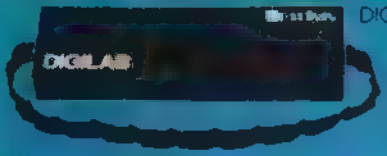


ELGIN

CAIXA PLÁSTICA PARA DISKETTE'S
10 UNIDADES DE 8" OU 5 1/4"

EPSON ERC 03
Código: CV 484





DIGILAB/SISCO

EDISA-FACOM

CARRETEL DE METAL
IBM • LABO
DISMAC

EPSON Mx 80, 100

BURROUGHS, 9247
COM 2 CARRETÉIS

Av. Santa Catarina, 337 - São Paulo
Fone: (011) 533-6076 - 531-3058/4667
Telex: (011) 38271

objetividade, tornando-se sua implantação e utilização bastante fáceis até para usuários que nunca tenham lidado com micros

O cadastramento dos itens, as movimentações e a ficha para consulta/alteração foram implementados utilizando-se de telas de bom nível e dentro de padrões profissionais que nunca deixam o operador indeciso quanto ao que fazer em determinada situação. As mensagens são satisfatórias e também não oferecem dúvidas

Em todas as funções de entrada de dados, antes que o dado seja efetivamente registrado no cadastro de itens, há sempre uma indagação pedindo confirmação ou não do que foi digitado. Isto faz com que se confira visualmente as informações, antes do seu processamento Aponto apenas como um senão a forma como foi implementada: se o operador assinala uma resposta negativa, o sistema depreza todos os dados já digitados para aquela ficha Não seria mais inteligente e mais prático, no caso, dar uma opção ao usuário para aproveitar o que está correto na tela, corrigindo apenas o dado errado?

Desempenho

O SCE/C tem um excelente desempenho para o que se propõe Testado em um Unitron APII com 48 K de memória RAM, impressora Emília da Elebra e duas unidades de discos flexíveis de 5 1/4", não apresentou qualquer problema de falta de crítica de campos, estouro de área em disco ou teclas de controle que prejudicasse sua operação A velocidade com que o sistema permite o cadastramento, movimentações, classificações e emissão de relatórios é realmente impressionante Em menos de 1 hora, conseguimos instalar o chip protetor do software, criar um cadastro de 50 itens, fazer cerca de 20 movimentações e emitir todos os relatórios previstos no manual que acompanha o produto

Conclusões

O SCE/C é um pacote de controle de estoque eminentemente prático Não tenta resolver todos os problemas inerentes à função de gerenciamento de estoques, mas só aqueles realmente necessários e compatíveis com o porte do micro a que se propõe

Talvez fosse interessante guardar o histórico de todas as movimentações efetuadas para um produto, mas até que ponto isto seria válido e útil, mediante os recursos em disco e tempo de operação que consumiria? Além do mais, o projetista de sistemas para micro tem que estar bastante atento para ponderações sobre a capacidade de processamento do software: se só temos um fusquinha, não devemos transportar com ele uma geladeira, por exemplo Alguns dirão mas se colocássemos um bagageiro, isto seria possível Certamente. Mas: e o desempenho e a eficiência do carro? E o motorista? Enfim, seria justificável o custo e o desgaste de se transportar uma geladeira em um fusquinha? Acho que não Existem outros veículos mais apropriados para a epopéia e desde que haja necessidade e a opção de avaliação e escolha, não vejo por que não exercê-la

Gostaria de ressaltar um outro recurso interessante do SCE/C, que é a configuração, pelo próprio usuário, de acordo com impressora que possui Isto fica transparente ao sistema: o usuário diz se vai usar impressora de 80 colunas ou 132 colunas, se dispõe ou não de alimentação automática. Isto é bastante válido para um mercado que oferece inúmeros tipos de impressoras operando das mais diversas formas. Quando ao manual do usuário, pode-se dizer que é de excelente nível, prático e compatível com o software

Enfim, pode-se dizer que é agradável lidar com um software funcional como o SCE/C, de muita utilidade a empresas que tenham equipamentos compatíveis com o APPLE II e estejam interessadas em gerir seus estoques de forma prática e eficiente

LOGODATA

O Teclado Numérico Logodata é um acessório especialmente desenhado para a introdução de dados numéricos, em seu microcomputador Apple ou compatível.

Comporta-se como uma extensão normal do teclado de sua máquina não exigindo nenhuma modificação de "hardware" para sua instalação.

Fabricado com materiais robustos e de grande durabilidade, o Teclado Numérico Auxiliar Logodata é uma solução profissional para problemas de digitação de dados numéricos em grandes quantidades, onde se exijam velocidade e minimização de erros de operação.

Procure em seu revendedor outros produtos da linha Logodata para o seu Apple (todos com um ano de garantia — a maior do mercado)

* VisiCalc é marca registrada da VisiCorp (USA)

TECLADO NUMÉRICO AUXILIAR PARA APPLE - COMPATÍVEIS

• TECLAS ROBUSTAS E DE ALTA CONFIABILIDADE ($>2 \times 10^7$ ATUAÇÕES) • TECLAS ESPECIAIS PARA MANIPULAÇÃO DE CURSOR DE VISICALC* • MAIOR VELOCIDADE NA INTRODUÇÃO DE DADOS NUMÉRICOS • MENOR FADIGA NA OPERAÇÃO COM A DECORRENTE DIMINUIÇÃO DE ERROS • UM ANO DE GARANTIA.

LOGODATA
Rua Camacam, 424 — CEP 05095
Fone: (011) 832-1281 — São Paulo

Impressoras GRAFIX

a tecnologia mais vendida no mundo.

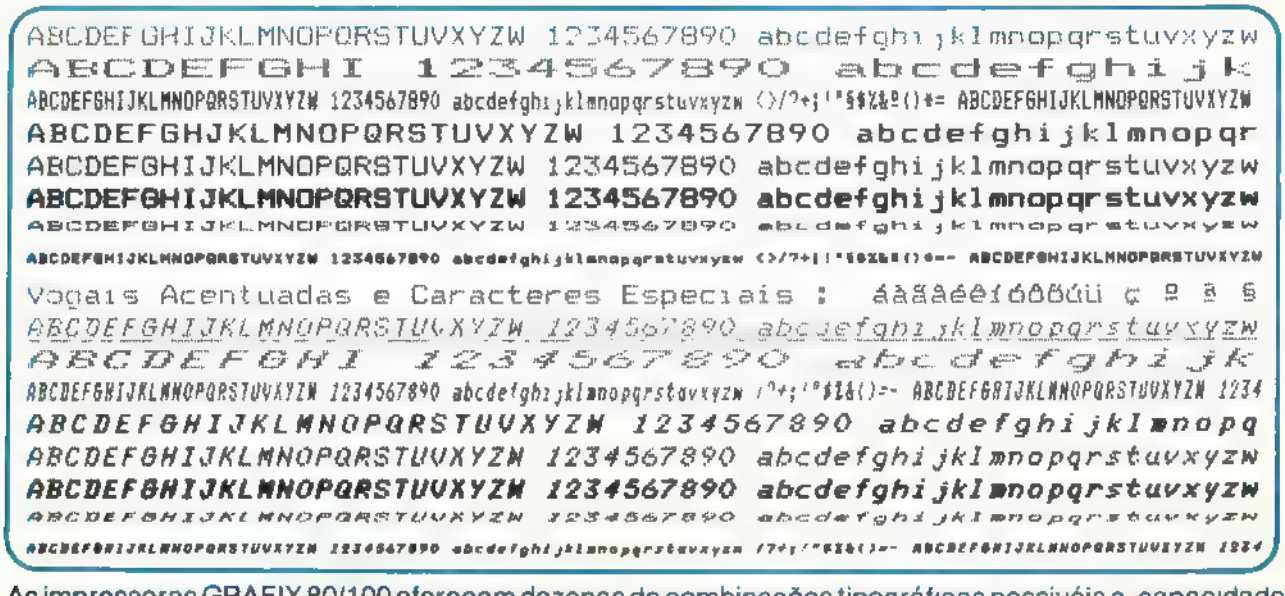
GRAFIX 100

GRAFIX 80

Principais Características - GRAFIX 80/100

Método de Impressão	Impacto por Matriz de Pontos
Direção de Impressão	Bidirecional com busca lógica
Nº de agulhas na Cabeça	9
Matriz	9 x 9
MTBF da Impressora	5.000.000 linhas
Conjunto de Caracteres	255 caracteres ASC II
Interface	Paralela tipo Centronics
Modos de impressão	Normal, Duplo, Enfatizado, e Duplo Enfatizado.
Modo Gráfico	"Bit - Image"
Número de Cópias	Um original mais duas cópias
Voltagem	110 ou 220 V - 49,5 a 60 Hz

Especificações	GRAFIX 80	GRAFIX 100
Velocidade de Impressão	80 cps	100 cps
Largura do Papel	4 a 10 pol	4 a 15½ pol
Colunas		
Normal	80	136
Dupla Largura	40	68
Comprimida	132	233
Dupla largura Comprimida	66	116
Altura	107 mm	133 mm
Largura	374 mm	592 mm
Profundidade	305 mm	393 mm
Peso	5,5 kg	10 kg



As impressoras GRAFIX 80/100 oferecem dezenas de combinações tipográficas possíveis e, capacidade gráfica para a impressão de desenhos, gráficos e imagens de alta resolução (120 pontos por polegada).

Filiada à ABICOMP

photoservice

fabricadas por

SCRITTA Eletrônica Ltda.

Impressora Grafix 80 e Grafix 100, série MX.
A solução definitiva para os fabricantes de microcomputadores que queiram fornecer seus equipamentos em configuração completa.

Rua Heliópolis nº 67 - Vila Leopoldina - São Paulo - CEP 05318 - Fones: (011) 831-8912 - 831-5177 - 831-3353 - TELEX: (011) 25056 - SCTT-BR

Cobra 210, da Cobra

Para aplicações profissionais e processamento distribuído

A Cobra Computadores e Sistemas Brasileiros S/A, do Rio de Janeiro, está lançando no mercado o Cobra 210, um micro de 8 bits voltado para aplicações profissionais, processamento distribuído e setorial em grandes empresas, entrada e comunicação de dados, além de automação de escritórios e processamento científico.

O Cobra 210 utiliza microprocessador Z-80-B e possui memória RAM de 64 ou 128 Kbytes, podendo ser configurado com até quatro unidades de disco flexível de 1,2 Mbytes cada. (Para o segundo semestre, a empresa estará oferecendo também disco rígido de tipo Winchester, com capacidade de 10 Mbytes.) As impressoras disponíveis são matriciais, com velocidade de 130 cps, ou "qualidade carta", para processamento de texto. O teclado e o vídeo permitem a utilização de todos os caracteres ASCII e dos símbolos da língua portuguesa. Para isto, há um Sistema de Processamento da Palavra (SPP), totalmente desenvolvido no Brasil.

Compatível com a linha Cobra 300, o Cobra 210 usa os sistemas operacionais SOM, MUMPS e SPM (este último compatível com CP/M) Além das linguagens disponíveis naquela linha (Cobol, Fortran, LPS e LTD), conta também com o Basic, bastante popular entre os usuários. Graças a essa compatibilidade, o Cobra 210 tem acesso imediato a uma vasta biblioteca de programas de aplicação disponíveis para os micros Cobra 300 e Cobra 305

A Cobra está comercializando o Cobra 210 através de revendedores e de sua própria rede de vendas, oferecendo como vantagem um prazo maior de garantia

Absolutus, da CPA

Compatível com o Apple II

A CPA Engenharia e Comércio, de São Paulo, está lançando no mercado o Absolutus, modelo compatível com o Apple II Arquitetado sobre o chip 6502, tem memória RAM inicial de 48 Kb, expansível até 296 Kb, e 12 Kb de EPROM Opera com dois drives de 5 1/4" e dispõe de oito slots livres Aceita impressora paralela ou serial, bastando que o usuário adquira a interface adequada

O novo equipamento está sendo oferecido em duas versões, diferenciadas apenas pelo teclado de tipo indutivo no modelo M1, ele é idêntico ao do Apple original, mas dispondo de teclas minúsculas, auto repeat e teclas de função. Caracteres específicos da língua portuguesa podem ser obtidos através de programação. O modelo M2, bastante semelhante ao primeiro, é dotado de teclado numérico reduzido, mas cujas teclas também servem para comandar a movimentação do cursor. Além disso, possui teclas de função programáveis, que permitem interromper um processamento para a execução de uma nova rotina introduzida pelo usuário. Qualquer das duas versões oferece ainda versão com fonte chaveada, com quatro fusíveis de proteção para casos de queda de energia elétrica

Para o Absolutus, a empresa oferece quatro monitores de vídeo, de fabricação própria, o VM 1010 e o VM 1020, ambos com 12 MHz, respectivamente em fósforo branco e verde, montados em chassis de televisores, com 12"; e o VM 2010 e o VM 2020, de 18 MHz, profissionais, também com 12" e fósforo branco e verde, respectivamente Qualquer desses modelos opera com tela de 24 linhas por 40 colunas (ou por 80, com a conexão de uma placa) e dispõe de resolução gráfica de 292 pontos horizontais por 192 verticais

O Absolutus pode ser adquirido através da Bastos Representações A CPU do M1, com fonte linear, custa 150 ORTNs e a com fonte chaveada 156 ORTNs, a do M2 com fonte linear fica em 164 ORTNs, e com fonte chaveada, 170 ORTNs Os monitores da série 10 estão por 32 ORTNs, enquanto os da série 20 saem por 45 ORTNs

SOLUÇÃO NÃO É PROBLEMA

não importa o tamanho de seu problema, nós temos a solução na medida exata!

CP-200 COM SPEED

- LINGUAGEM BASIC
- 16 K DE MEMÓRIA
- VELOCIDADE DE TRANSFERÊNCIA 14 VEZES MAIS RÁPIDA

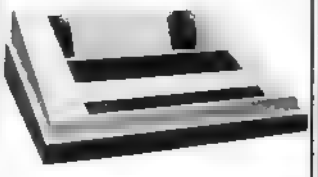
CP-300

- MODULAR
- LINGUAGEM BASIC
- 48 K DE MEMÓRIA
- COMPATÍVEL COM SOFTWARE DO CP-500

CP-500

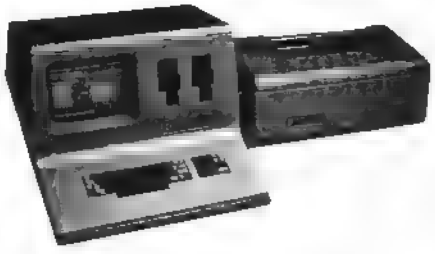
- LINGUAGEM BASIC
- 48 K DE MEMÓRIA
- ATÉ 4 DRIVES
- SAÍDA PARALELA SERIAL

P-500 JÁ A VENDA



- VELOCIDADE 100 CPS
- MATRIZ 9 x 7
- INTERFACE: PARALELA SERIAL

S-600



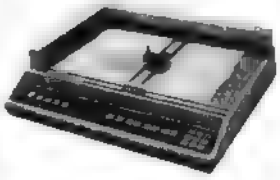
MICRO:
- LINGUAGENS COBOL, BASIC E FORTRAN
- 64 K DE MEMÓRIA
- DUAS UNIDADES DE DISCO

IMPRESSORA:
- VELOCIDADE 130 CPS
- MATRIZ 7 x 9
- 132 COLUNAS
- ORIGINAL +5 CÓPIAS

P-720

- VELOCIDADE 200 CPS
- MATRIZ 7 x 9
- INTERFACE: PARALELA, SERIAL

TRAÇADOR GRÁFICO



- 8 PENAS
- ÁREA DE TRAÇADO 10 x 15 POL.
- INTERFACE RS-232

ACESSÓRIOS

SOFTWARE • MESAS • DISQUETES • ARQUIVOS • FORMULÁRIOS CONTÍNUOS • ESTABILIZADORES DE TENSÃO • UNIDADES DE DISCO FLEXÍVEL • ETC.

APROVEITE!

PROMOÇÕES ESPECIAIS • FINANCIAMENTO • LEASING • CONSÓRCIO • CARTÕES DE CRÉDITO: CREDICARD, NACIONAL, ELLO.

filcres

Filcres Importação e Representações Ltda.
Rua Aurora, 165 — CEP 01209 — São Paulo — SP
Telex 1131298 FILG BR — PBX 223-7388 — Ramais 2, 4, 12, 18, 19 — Diretos: 223-1446, 222-3458, 220-5794 • 220-9113 - Reembolso — Ramal 17 Direto: 222-0016 — 220-7718

Não se enrole com tantas linhas.

Use um CD-200 e deixe-as por conta da Rede Nacional de Telex.

CD-200

As informações precisam sempre chegar a todos os lugares em tempo mínimo e com qualidade máxima. Porém, nem sempre é compensador para o usuário investir vultosas somas em terminais, linhas, modems, etc. . .

Pensando nestes casos, a **CONPART** desenvolveu o conversor de dados **CD-200.** Com a instalação de apenas um **CD-200** e mais nada, seu computador, seja ele grande ou pequeno, fica interligado à Rede Nacional de Telex, possibilitando intercâmbio de informações com qualquer terminal de telex pertencente à rede.

O melhor de tudo é que o custo continua a ser o de um simples telex.

Consulte hoje mesmo a **CONPART.** Ligue para (021) 342.4800

CONPART Indústria Eletrônica S/A.
Estrada dos Bandeirantes, 2447 — Jacarepaguá
Rio de Janeiro
CEP 22700 — Tel.: (021)342-4800

Filiada à AB COMP

Lançamentos-HarD

LP-200, da Macromicro

Light-pen para compatíveis com TRS-80

A Macromicro Projetos com Microprocessadores e Com Ltda., de São Paulo, empresa que atua há dois anos na produção de periféricos de uso industrial, está lançando a primeira light-pen fabricada no Brasil: a LP-200. O lançamento é feito através da Prisma, uma divisão de produtos da Macromicro, e destina-se a todos os usuários de micros compatíveis com o TRS-80

A LP-200 permite o acesso a dados diretamente na tela do monitor, substituindo o teclado nas tarefas de seleção de dados e desenhos, que passam a ser feitos diretamente no visor do micro. Seu uso é bem simples: basta colocar a light-pen sobre a opção desejada na tela e o resto é automático.

O receptor ótico da LP-200 está ligado a uma unidade processadora de sinal que, acoplada à entrada de cassete do micro, informa a ele a leitura do sinal luminoso. Um software específico acompanha o equipamento e se incumbe de ler para o micro as instruções transmitidas. O software vem em fita cassete C-10 com um demonstrativo e aplicativo, em Basic, aberto ao usuário, para permitir uma rápida assimilação da técnica de adaptação a qualquer programa

Em breve, a Prisma pretende lançar um modelo específico para a linha de micros compatíveis com o Apple II, que permitirá o uso gráfico com maior resolução e cores. O equipamento custa em torno de Cr$ 100 mil e pode ser encontrado nas lojas especializadas A Macromicro prevê ainda o lançamento de novos programas, inclusive jogos e software educacional

Caravel, da Arno Rotron

Motor ventilador para micros

A Arno Rotron, de São Paulo, está lançando no mercado o motor ventilador axial Caravel, aplicável a equipamentos eletrônicos de precisão, como os micros Equipado com protetor térmico, para interromper o circuito em caso de superaquecimento, opera em temperaturas ambientes de −30°C a +60°C. Seu motor é do tipo shaded pole, com mancais de rolamentos lubrificados, sem necessidade de manutenção periódica. Embora produzindo alto fluxo de ar, o Caravel é silencioso e pode funcionar continuamente

Etrus, da Wemec

Linha de monitores de vídeo

Os usuários terão ainda em fevereiro novas opções de monitores de vídeo, com o lançamento pela Comercial de Máquinas Wemec Ltda., de São Paulo, de três modelos de monitores para micros: Etrus V1, Etrus V3 e Etrus C1

O Etrus V1 e o V3 oferecem praticamente as mesmas características, diferenciando-se apenas nos tipos de ligações que oferecem O primeiro possui ligações em vídeo e sincronismos separados e o V3 possui entrada de vídeo composto. Os dois modelos possuem alta resolução gráfica de 640 x 320 pontos tubo de fósforo verde de 12" de 10 Hz a 12 MHz de freqüência de varredura, 60 KHz de freqüência horizontal e de 14 a 20 KHz de freqüência vertical

Os controles internos disponíveis nesses modelos são para o ajuste de freqüência e linearidade vertical e horizontal Os controles externos são para brilho, foco e liga/desliga. Os dois modelos custam 35 ORTNs, cada, e a produção inicial da Wemec está prevista para 100 unidades mensais.

O monitor colorido Etrus C1 possui cinescópio nacional de 14" e oferece média resolução gráfica de 320 x 220 pontos, em conseqüência do baixo nível de qualidade do cinescópio produzido no Brasil. O Etrus C1 oferece sinais de entrada RGB e sincronismo, com nível de entrada analógico ou TTL, freqüência de varredura de 10 Hz a 10 MHz, freqüência horizontal de 60 Hz e vertical de 14 a 20 KHz Os controles externos regulam, brilho, saturação das cores, sincronismo, vertical e foco. Até o final deste ano, a Wemec espera oferecer monitores coloridos com alta resolução e tubo importado.

A produção inicial do Etrus C1 é de 35 a 40 unidades mensais e seu preço é 50 ORTNs

Participe do sorteio TK 2000 da Microdigital

Micro-Festival 84. Um admirável mundo novo espera por você

Há pouquíssimo tempo atrás, nascia um novo mundo dentro do Brasil: o mundo da microinformática. Agora, depois de passados os problemas iniciais, esse setor já tem a sua presença assegurada.
E o futuro da microinformática, cada vez mais desafia a crise econômica que assola o país. Os representantes desse jovem setor certamente, têm muita coisa a mostrar. Seus progressos, suas tecnologias e as perspectivas da microinformática. Tudo isso, agora, estará reunido em um único evento: Micro-Festival 84. Se você sente a necessidade de acompanhar os novos tempos, não deixe de comparecer. Todo esse admirável mundo novo, espera por você.

04 a 07 de Julho, das 14 [illegible] Nacional - Rio de Janeiro

Evento oficializado pelo CO[illegible] Ministério da Indústria e Comércio

ANTONIO CARLOS SALGADO GUIMARÃES

Traduzindo para Assembler

Recursos para a tradução de programas em Basic

Acompanhe passo a passo a tradução de um programa Basic para Assembler: através das rotinas de tela da ROM do TK, você aprenderá a fazer atribuições, IF s e ler o teclado, para implementação em seus próprios programas em Basic.

Aproveitando a matéria sobre rotinas de tela da ROM do TK (ver **MicroMundo** nº 14), vamos ver como passar para Assembler um programa feito em Basic, utilizando algumas das rotinas apresentadas naquele artigo. Veremos também como fazer atribuições, "if s", ler o teclado e assim por diante.

Vejamos o programa em Basic que iremos "traduzir": você deve dirigir um carro em uma estrada, utilizando as teclas 5 e 8; caso você saia dela, será fornecida a quilometragem. Para reiniciar, basta entrar NEWLINE.

```
 10 LET A=10
 20 LET X=10
 30 LET R=1
 40 PRINT AT 20,X;"■■■"
 50 PRINT AT 10,A;"■"
 60 SCROLL
 70 IF INKEY$="5" THEN LET A=A-1
 80 IF INKEY$="8" THEN LET A=A+1
 90 PRINT AT 10,A;"■"
100 IF X<15 THEN LET X=X+2*RND
110 IF X>5 THEN LET X=X-2*RND
120 PRINT AT 11,11
130 IF PEEK (PEEK 16398+256*PEEK 16399)=128
    THEN GOTO 161
140 LET R=R+1
150 GOTO 40
160 PRINT R
170 IF INKEY$="" THEN GOTO 170
180 RUN
```

Rode o programa para ver como ele funciona. Você verificará que ele é bem lento e, para começar novamente, a tela demora algum tempo até ficar limpa, por causa do SCROLL.

O programa "traduzido" para Assembler não apresentará estes problemas, sendo talvez mais rápido do que o desejado. Isto irá requerer uma boa prática para jogá-lo. Quanto ao SCROLL, utilizaremos uma rotina para fazê-lo.

Uma observação importante a ser feita: nem sempre vale a pena "traduzir" programas para Assembler. O melhor é entender como ele funciona, fazer um fluxograma e então montá-lo em Assembler. Outra observação importante diz respeito ao uso das rotinas da ROM, que nem sempre são uma boa escolha. Um bom exemplo é a rotina de SCROLL, feita facilmente em Assembler, mais rápida que a original e sem os inconvenientes que ocorrem ao recomeçarmos um programa. As rotinas de PRINT também podem ser substituídas com vantagens, se soubermos manipular a tela a partir de seu endereço. Em matérias futuras, veremos como isto ocorre.

Feitas estas observações, vamos para a nossa "tradução".

As nossas variáveis A, X e R serão representadas por posições de memória, sendo A -> 16514, X -> 16515, R -> 16516 e 16517.

Para as linhas 10, 20 e 30 teremos:

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16518	LD HL,4092	218240	INICIALIZACAO DE A=10
16521	LD (HL),10	3604	
16523	INC HL	23	INICIALIZACAO DE X=10
16524	LD (HL),10	3604	
16526	INC HL	23	INICIALIZACAO DE R=1
16527	LD (HL),1	3601	
16529	INC HL	23	
16530	LD (HL),00	3600	

Para a linha 40, utilizaremos as rotinas da ROM PRINT AT e PRINT.

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16532	LD B,16	0616	LINHA=20
16534	LD A,(40933)	3A8540	COLOCAR EM A A COLUNA
16537	LD C,A	4F	PASSAR A COLUNA PARA C
16538	CALL 08F5	CDF508	CHAMAR PRINT AT 20,X
16541	LD A,80	3E80	IMPRIMIR OS CARACTERES DA
16543	RST 10	D7	STRING QUE TEM COMO CODIGOS
16544	LD A,88	3E88	80 88 88 88 80
16546	RST 10	D7	
16547	RST 10	D7	

```
16548   RST 10      D7
16549   LD A,80     3E80
16551   RST 10      D7
```

Note que as linhas 50 e 90 imprimem na mesma posição da tela. Usaremos então uma sub-rotina para poupar trabalho

```
ENDER.   MNEUM.      HEXA.    COMENTARIO
16552    CALL 4097   CD8040   CHAMA A SUBROTINA QUE CHAMA
                              PRINT AT 10,A
16555    LD A,88     3E88
16557    RST 10      D7       IMPRIME CARACTER
16558    JR,24       180A     SALTA PARA 16570

16560    LD B,04     060A     SUBROTINA PRINT AT 10,A
16562    LD A,(40821) 3A8240
16565    LD C,A      4F
16566    CALL 08F5   CDF508
16569    RET         C9
```

Para a linha 60, montaremos uma rotina que faz o SCROLL, sem os problemas mencionados antes

```
ENDER.   MNEUM.      HEXA.    COMENTARIO
16570    LD HL,(4030) 2A0C40   COLOCA EM HL O ENDERECO DA
                               TELA
16573    PUSH HL     E5       GUARDA ENDERECO NO STACK
16574    LD DE,21    112100   ARMAZENA EM DE O NUMERO DE CO-
                              LUNAS MAIS O NEWLINE DE CADA
                              LINHA
16577    ADD HL,DE   19       COLOCA EM HL O ENDERECO DO CO-
                              DIGO A SER TRASFERIDO
16578    POP DE      D1       COLOCA EM DE O NOVO ENDERECO
16579    LD BC,0276  010602   COLOCA EM BC O TOTAL DE CODI-
                              GOS A TRANSFERIR
16582    LDIR        EDB0     TRANSFERE OS CODIGOS
```

As linhas 70 e 80 nos darão a oportunidade de ver como ler o teclado. O endereço 4025 contém o código da última tecla apertada.

```
ENDER.   MNEUM.      HEXA.    COMENTARIO
16584    LD HL,(4025) 2A2540   COLOCA EM HL CODIGO DA TECLA
16587    LD BC,DFF7  01F7DF   COLOCA EM BC CODIGO DO 5
16590    AND A       A7       ZERA BIT DE CARRY
16591    SBC HL,BC   ED42     SUBTRAI BC DE HL
16593    JR NZ,07    2007     SE O RESULTADO FOR ZERO, A TE-
                              CLA 5 FOI APERTADA
16595    LD A,(40821) 3A8240   DECREMENTA VARIAVEL A
16598    DEC A       3D
16599    LD (40821),A 328240
```


DIVIRTA-SE MUITO GASTANDO POUCO COM

ELETRONIC GAME

CHICKEN
FILCRES
R. Aurora, 165

GALAXY INVASION
SOS COMPUTADORES
Av Pacaembú, 1280

PENETRATOR

Eletronic game são fitas com 10 jogos, manuais e garantia total que você paga apenas Cr$ 25.000,00. Comece já a sua coleção. As fitas 1 e 2 já estão a venda com os seguintes jogos: Compatíveis com CP 300 — CP 500 — D 8000/1/2 — JR SYSDATA — NAJA

FITA 1	
GALAXY INVASION	BARRICADE
SCARFMAN	CHESS
CHICKEN	COSMIC FIGHTER
EVASION	ASTEROID
PING-PONG	DISCOS

FITA 2	
ANDROIDE	MONTANHA
VALKYRIE	BASKETT BALL
GENIUS	FIREMAN
BASEBALL	HOPPER
MOUSETRAP	SHOPPING

PRÓXIMOS LANÇAMENTOS: - ELETRONIC GAME 3
- SIMULADORES DE VÔO

OUTHOUSE
R. Dr. IMARES
Renato paes de Barros, 34

SCARFMAN
CIÊNCIA MODERNA
RJ . (021) 248-9327

ARMORED PATROL

SOFTWARE — REVENDEDORES INTERESSADOS (011) 284-0604

Para a linha 80, teremos

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16602	LD HL,(4025)	2A2540	
16605	LD BC,F7EF	01EFF7	COLOCA EM BC CODIGO DO 8
16608	AND A	A7	
16609	SBC HL,BC	ED42	
16611	JR NZ,07	2007	SE O RESULTADO FOR ZERO, A TE-CLA 8 FOI APERTADA
16613	LD A,(4082)	3A8240	INCREMENTA VARIAVEL A
16616	INC A	3C	
16617	LD (4082),A	328240	

A linha 90 imprime o carro

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16620	CALL 4080	CD8040	CHAMA SUBROTINA QUE CHAMA PRINT AT 10,X
16623	LD A,88	3E88	
16625	RST 10	D7	IMPRIME O CARRO

As linhas 100 e 110 são as mais difíceis de serem "traduzidas", já que não há uma função RND no Assembler para a geração de números aleatórios. No nosso caso, os números deverão ser zero ou um, e usaremos uma variável do sistema que vane durante a execução do programa. Para encontrar o nosso número aleatório, testaremos o bit zero desta variável. A variável utilizada será QUAD, de endereços 4034 e 4035 em hexadecimal. Usaremos apenas o conteúdo do endereço 4034.

Repare que as comparações entre estas linhas são diferentes e por isto usaremos métodos diferentes para a solução de cada problema. Como no Assembler, não existe o IF THEN, simularemos o THEN através da chamada de uma sub-rotina, já que há no Assembler as instruções CALL M e CALL P, menor e maior que zero respectivamente, e que podem ser usadas após uma comparação.

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16626	LD A,(4083)	3A8340	COLOCA EM A A VARIAVEL X
16629	CP 0F	FE0F	COMPARA COM 15
16631	CALL M,4104	FC0441	SE MENOR CHAMA SUBROTINA QUE IRA' INCREMENTAR OU NAO
16634	LD A,(4083)	3A8340	
16637	CP05	FE05	COMPARA COM 5
16639	CALL P,4112	F41241	SE MAIOR CHAMA SUBROTINA QUE IRA' DECREMENTAR OU NAO
16642	JR,1C	181C	PULA PARA 16672
16644	LD A,(4034)	3A3440	SUBROTINAS
16647	BIT 0,A	CB47	TESTA BIT 0 DE 4034
16649	RET Z	C8	SE ZERO, RETORNA
16650	LD A,(4083)	3A8340	COLOCA EM A A VARIAVEL X
16653	INC A	3C	INCREMENTA X
16654	LD (4083),A	328340	
16657	RET	C9	
16658	LD A,(4034)	3A3440	
16661	BIT 0,A	CB47	
16663	RET NZ	C0	RETORNA SE DIFERENTE DE ZERO
16664	LD A,(4083)	3A8340	
16667	DEC A	3D	DECREMENTA X
16668	LD (4083),A	328340	
16671	RET	C9	

Linha 120

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16672	LD B,08	0608	CHAMA PRINT AT 11,X
16674	LD A,(4082)	3A8240	
16677	LD C,A	4F	
16678	CALL 08F5	CDF508	

A linha 130 testa se o carro saiu da estrada. Utiliza-se a variável do sistema que guarda o endereço da próxima posição a ser impressa e caso o caracter deste endereço tenha código 80, o programa pára e fornece a quilometragem percorrida.

ENDER.	MNEUM.	HEXA.	COMENTARIO
16681	LD HL,(400E)	2A0E40	HL CONTEM O ENDERECO DE IMPRESSAO
16684	LD A,(HL)	7E	COLOCA EM A O CODIGO DO CARACTER DESTE ENDERECO
16685	CP 80	FE80	COMPARA COM QUADRADO NEGRO
16687	RET Z	C8	RETORNA AO BASIC SE IGUAL
16688	LD HL,(4084)	2A8440	INCREMENTA QUILOMETRAGEM
16691	INC HL	23	
16692	LD (4084),HL	228440	
16695	JP 4094	C39440	VOLTA AO INICIO (16532)

Vamos agora testar o resultado final. Entre e rode o programa montador a seguir. A linha 1 possui 184 caracteres e as

digimark
comercial e técnica em computação ltda
O endereço certo p/
distribuidor: MEMOREX
• disketes (8", 5/4"), fitas e discos magnéticos, fitas impressoras
• Manutenção e recuperação de discos magnéticos e garantia.
S.P. Rua José Antonio Coelho, 824
Fone (011) 549-2400
Telex: (011) 38003
Ribeirão Preto:
Av. 9 de Julho, 1209
Fones: (016) 626-9256-636-5866
Campinas:
Fone (0192) 52-5226

outras linhas foram montadas de forma a agrupar as rotinas vistas. Os brancos entre os pares de códigos não devem ser digitados

```
1 REM ... 184 CARACTERES ...
10 LET A$="00 00 00 00"
15 LET A$=A$+"21 82 40 36 0A 23 36 0A
              23 36 01 23 36 00"
20 LET A$=A$+"06 14 3A 83 40 4F CD F5
              08 3E 80 D7 3E 88 D7 D7
              D7 3E 80 D7"
25 LET A$=A$+"CD 80 40 3E 88 D7 20 0A
              06 0A 3A 82 40 4F CD F5
              08 C9"
30 LET A$=A$+"2A 0C 40 E5 11 21 00 19
              01 01 06 02 ED B0"
35 LET A$=A$+"2A 25 40 01 F7 DF A7 ED
              42 20 07 3A 82 40 3D 32
              82 40"
40 LET A$=A$+"2A 25 40 01 EF F7 A7 ED
              42 20 07 3A 82 40 3C 32
              82 40"
45 LET A$=A$+"CD 80 40 3E 88 D7"
 50 LET A$=A$+"3A 83 40 FE 0F FC D4 41
               3A 83 40 FE 05 F4 12 41
               18 1C 3A 34 40 CB 47 C8
               3A 83 40 3C 32 83 40 C9
               3A 34 40 CB 47 C0 3A 83
               40 3D 32 83 40 C9"
 55 LET A$=A$+"06 0B 3A 82 40 4F CD F5
              08"
 60 LET A$=A$+"2A 0E 40 7E FE 80 C8 2A
              84 40 23 22 84 40 C3 94
              40"
 70 LET X=16514
 80 FOR I=1 TO LEN A$-1 STEP 2
 90 POKE X,16*(CODE A$(I)-28)+CODE
    A$(I+1)-28
100 LET X=X+1
110 NEXT I
```

Após ter rodado o programa montador, as linha 10 a 110 poderão ser eliminadas, mas antes é aconselhável que você rode o programa mantendo-as presentes, para o caso de haver erro.

As linhas a seguir são as que darão o início ao jogo

```
200 RAND USR 16518
210 PRINT PEEK 16516+256*PEEK
    16517
220 IF INKEY$="" THEN GOTO 220
230 RUN 200
```

Para rodar o programa entre com RUN 200.

Caso você queira montar outros programas que leiam do teclado, aqui vai uma dica sobre os códigos:

5 = DFF7; 6 = DFEF; 7 = EFEF; 8 = F7EF; 0 = FDEF

GÊNIO DA COMPUTAÇÃO

VOCÊ QUE ESTÁ "LIGADÍSSIMO" NA ERA DA INFORMÁTICA:

- JÁ CHEGOU A INVENTAR PROGRAMAS INÉDITOS PARA COMPUTADOR?
- SENTE-SE CAPAZ DE SER UM GRANDE PRODUTOR DE "PACOTES" QUE POSSAM SER FACILMENTE COMERCIALIZADOS?
- E TEM FEITO TUDO ISSO POR AMOR À ARTE?

ENTÃO, ESTE ANÚNCIO REPRESENTA UMA ÓTIMA OPORTUNIDADE DE NEGÓCIO PARA VOCÊ, QUE VAI FINALMENTE GANHAR DE ACORDO COM OS SUCESSOS DE SUAS INVENÇÕES.
SOMOS UM GRUPO DE EMPRESAS, QUE ATUA EM DIVERSOS RAMOS DE NEGÓCIO E QUE SE CARACTERIZA PELO ARROJO E AGRESSIVIDADE FRENTE AO MERCADO.
QUEREMOS NOS ASSOCIAR A VOCÊ PARA JUNTOS, VOCÊ COM A "CABEÇA" E NÓS COM A ESTRUTURA FINANCEIRA E MERCADOLÓGICA, INICIARMOS O DESENVOLVIMENTO DO MERCADO DE APLICAÇÕES DE INFORMÁTICA NOS VÁRIOS CAMPOS:
EDUCAÇÃO, LAZER, CULTURA, SERVIÇOS...

SE VOCÊ FOR ESTA PESSOA, ESCREVA CONTANDO O QUE VOCÊ JÁ ESTA FAZENDO E O QUE PRETENDE.

GARANTIMOS SIGILO E RETORNO DE SUA CARTA.

CAIXA POSTAL 30098
"REF.: INFO 84"

Suprimento?

ANTES DE COMPRAR Suprimento E PERIFÉRICOS PARA MICROS IMPORTADOS OU COMPATÍVEIS NACIONAIS LIGUE PARA Suprimento.

CONSULTE NOSSOS PREÇOS E ECONOMIZE!

* Pronta Entrega
* Qualquer Quantidade
* Garantia de Qualidade

Rua Visc. de Pirajá, 550 – loja 202
Ipanema – (021)274-8845 – Rio
RJ 246-4180 BIP 36X8 / SP 815-3344 BIP 587A

274-8845

ELSO MACHADO DE AZEVEDO

Truques básicos

Recursos do Basic para strings e comando FIELD

Com apenas três POKES, é possível carregar o conteúdo de até 255 bytes contínuos de memória em uma única variável string. Acrescentando ou eliminando espaços entre os parâmetros do comando FIELD, você cria problemas para o interpretador Basic, que indicará erro de sintaxe. Conheça estes e outros "macetes" para não se "machucar", na utilização da linguagem Basic.

Este mês, vamos falar de alguns truques do Basic, para manuseio de variáveis strings e também na utilização do comando FIELD para mapeamento de buffers no tratamento de arquivos do tipo randômico.

1. Com três POKES, podemos carregar o conteúdo de até 255 bytes contínuos de qualquer parte da memória do seu micro em uma variável do tipo string. Um POKE é para o endereço retornado pela instrução VARPTR, indicando o tamanho do string assinalado para a variável; o segundo diz respeito ao byte menos significativo de endereço de memória onde estão os dados e o terceiro representa o byte mais significativo desta posição de memória. A seqüência de instruções abaixo mostra uma forma prática de realizar esta operação. PM% deve ser posicionada com o endereço na memória desejado, de -32768 a 32767. TM% será a quantidade de bytes que poderá situar-se numa faixa de 1 a 255; e VR$ será a variável string propriamente dita.

```
VR$ = " "
POKE VARPTR (VR$), TM%
POKE VARPTR (VR$) + 1, ASC (MKI$ (PM%))
POKE VARPTR (VR$) + 2, ASC (RIGHT$ (MKI$ (PM%), 1))
```

Os TM% bytes localizados a partir do endereço de memória PM% já poderão ser utilizados pelo programa.

2. Quando estamos no interpretador Basic, o comando CMD"S", ao ser executado, sempre direciona o micro para um retorno ao sistema operacional. Vamos supor, no entanto, que em uma determinada aplicação seja necessário sair do Basic e dar um BOOT automático no sistema operacional, executando inclusive comandos assinalados para o AUTO. Isto pode ser implementado com os seguintes comandos no programa Basic:

```
DEFUSR=0
PRINT USR(0)
```

Isto funcionará como se o botão de reset do micro fosse acionado, já que, a bem da verdade, eles dizem ao processador Z-80 para iniciar a execução do endereço de memória 0.

3. Algumas dicas sobre utilização do comando FIELD:

– Uma das formas de escrever este comando seria utilizar espaços entre os seus parâmetros.

```
FIELD 1, 10 AS CR$, 20 AS TR$
```

Mas isto também poderia ser feito eliminando-se os espaços, ficando então da seguinte forma:

```
FIELD1, 10ASCR$, 20ASTR$
```

Filosoficamente, tudo bem. Só que o interpretador Basic em tempo de execução indicará um erro de sintaxe. Por quê? Observem que ASC e STR$ são palavras reservadas do Basic e, por obra do acaso, quando retiramos os espaços entre os parâmetros do comando acima, incorremos em um erro que o Basic deveria ser "esperto" o suficiente para interpretar, verificando que não era o uso do comando ASC ou o STR$. Mas ele não é tão esperto. Muito cuidado, então, com este tipo de coisa, pois pode acontecer com outras palavras chaves do Basic e o programador sofrerá bastante, até chegar a esta conclusão.

– Vejamos como redefinir campos em um buffer (os "coboleiros" devem estar se lembrando do REDEFINES, do Cobol).

Imaginemos um arquivo com um registro com o seguinte mapeamento:

```
FIELD 1, 10 AS A$, 15 AS B$, 5 AS C$
```

Vejamos então o que ocorre se fizermos o seguinte.

```
FIELD 1, 30 AS TU$
FIELD 1, 20 AS P1$, 5 AS P2$, 5 AS P3$
```

Não tem erro. É pefeita a construção e o Basic manterá as três definições de registro para um mesmo buffer e logicamente para um mesmo arquivo randômico. Se o leitor observar notará que este artifício pode dar um bom jogo de cintura na programação. Se quiser branquear todo o registro, em lugar de fazer variável a variável, no caso para A$, B$ e C$, bastaria executar o comando LSET TU$ = "". Uma outra hipótese seria colocar zeros na variável

A$ e nos 10 primeiros bytes da variável B$ Sem muita complicação, bastaria utilizar um único comando LSET P1$ = STRING$ (20,0) E por aí vai: usem e abusem

– Uma forma bastante clara de se definir o registro dentro de um programa Basic pode ser a que apresentamos abaixo, utilizando-se variáveis do tipo dummy (novamente os "coboleiros" poderão fazer uma analogia com outro comando do Cobol, o FILLER)

```
FIELD 1,   0 AS FI$, 10 AS A$
  'campo código do produto
FIELD 1, 10 AS FI$, 15 AS B$
  'campo descrição do produto
FIELD 1, 25 AS FI$, 5   AS C$
```

outro tipo de processamento. O OPEN"R" (ou seja, quando abrimos um arquivo randômico) nunca gera um erro do tipo arquivo não encontrado, para que possamos dar um tratamento especial para o caso. Então como fazer isto? A saída é abri-lo com um arquivo do tipo sequencial como entrada. Se o arquivo existir, o programa pode imediatamente fechá-lo e reabri-lo como randômico Se não existir, o interpretador Basic retorna, um erro indicativo de não-existência do arquivo e então através dos comandos ONERROR/RESUME, pode ser executado o processamento necessário Vejamos abaixo um pequeno exemplo

```
            .
            .
            .
120 ONERRORGOTO160
130 OPEN"I",1,AR$
140 CLOSE1
150 OPEN"R",1,AR$:GOTO1000
160 IF ERR/2+1=54 THEN 900        'SE ARQUIVO NAO EXISTE
            .
            .
            .
```

campo departamento

– Se, por motivos de economia de memória, não quiséssemos a proliferação de variáveis, poderíamos usar o FIELD abaixo

```
'FIELD 1, 25 AS C$, 5   AS C$
```

5. Retomando a compreensão de dados, veremos abaixo quatro funções do usuário que se destinam a compactar uma data no formato MM/DD/AA (oito bytes) em 2 bytes, e a descompactar os dois bytes nos oito bytes originais:

```
converte de 8 bytes para 3 bytes

DEFFN83$(A1$)=CHR$(VAL(MID$(A1$,7,2)))+CHR$(VAL(MID$(A1$,1,2)))+CHR$(VAL
(MID$(A1$,4,2)))

converte de 3 bytes para 8 bytes

DEFFN38$(A1$)=RIGHT$(STR$(ASC(MID$(A1$,2))),2)+"/"+RIGHT$(STR$(ASC(MID$(
A1$,3))),2)+"/"+RIGHT$(STR$(ASC(A1$)),2)


converte 3 bytes para 2 bytes

DEFFN32$(A1$)=CHR$((ASC(A1$)*2)OR ((ASC(MID$(A1$,2,1))ANDB)<>0))+CHR$((A
SC(MID$(A1$,2,1))ANDNOTB)*32+ASC(MID$(A1$,3,1)))

converte 2 bytes para 3 bytes

DEFFN23$(A1$)=CHR$((ASC(A1$)ANDNOT1)/2)+CHR$((ASC(MID$(A1$,2))/32)OR((AS
C(A1$)AND1)*8))+CHR$(ASC(MID$(A1$,2))ANDNOT224)
```

campo departamento

Isso porque o que vai prevalecer é a definição indicada nos últimos 5 bytes, e com isso evitaríamos o uso da variável FI$

4. Pode acontecer que, em determinado programa Basic, queiramos verificar a existência ou não de um arquivo randômico. Se o arquivo já existe, o programa daria determinado tratamento e, caso contrário, o programa parte para

Vamos ver um exemplo prático Queremos armazenar a data de processamento de variável TIME$ na variável DT$ de dois bytes.

```
DT$=FN32$(FN83$(LEFT$(TI-
ME$,8)))
```

Para retornar o valor do formato original.

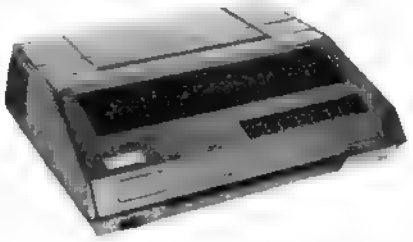
```
PRINT FN38$(FN23$(DT$))
```

É só testar, e economizar espaço em disco.

GLOBUS

Alta performance para sistemas de processamento de dados.

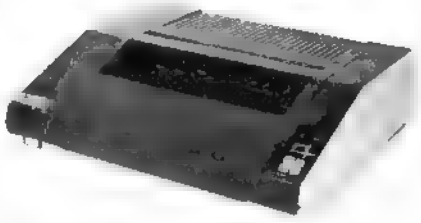
Impressora M-180



Impressora matricial de impacto com velocidade de 180 cps.

Projetada para servir como periférico a qualquer sistema de processamento de dados. Desenvolvimento Globus, utilizando-se de tecnologia de ponta em impressoras matriciais. Grande flexibilidade de software, com operação fácil e performance garantida Além de todas as interfaces disponíveis, é compatível com sistemas IBM.

Impressora M-340 X



Impressora matricial de impacto com velocidade de 340 cps

A M-340 X é a nova designação da M-200. Esta é a impressora matricial mais rápida disponível no mercado. Devido a sua alta performance e confiabilidade tem merecido a preferência para utilização em sistemas de processamento de dados. Possue interface para sistema IBM. A Globus produz linha completa de impressoras para todas aplicações, além de dispor de peças de reposição para entrega imediata.

GLOBUS DIGITAL S.A.
EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS

MUITO MAIS DO QUE MÁQUINAS SIGNIFICA SERVIÇO

Matriz e Fábrica Rua Isidro Rocha, 1057
CEP 21241 - Tel 372-4385 - Telex (021) 31991
GLDG - BR - Vigário Geral - RJ - Brasil
Filial. Rua Stella, 515 - Bloco H - Grupo 21
CEP 04011 - Tels (011) 231-2586/571-4642
Telex (011)38688 - GLDG - BR
Vila Mariana - São Paulo - SP

VASTA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Policomp/252

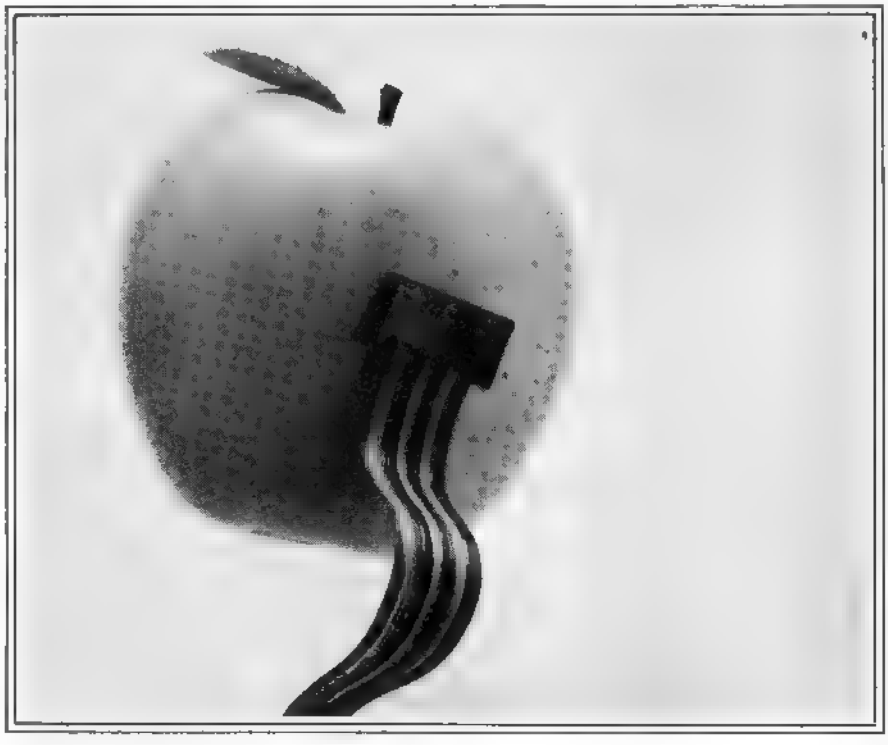
Do Apple para o PC

As ligações possíveis

Apesar das diferenças entre o Basic Applesoft e Integer do Apple e o Basic IBM, é possível transferir programas de micros compatíveis com o Apple II para compatíveis com o IBM-PC, rompendo o isolamento entre as duas máquinas. Vamos dar ênfase aqui nos arquivos texto do Apple (aqueles designados por um T junto ao nome no diretório do disco), que podem ser transportados facilmente para o PC.

Como dois estranhos, viajando lado a lado no mesmo ônibus, simplesmente ignorando um ao outro, diferentes tipos de computadores podem atravessar todo o percurso sem trocar sequer um bit de informação. Não se falam, apesar de seguirem o mesmo caminho. Os usuários, entretanto, já começaram a quebrar o gelo para que diferentes famílias de computadores possam dividir os mesmos programas e arquivos de dados.

Muita gente aprende a lidar com computadores através de um micro compatível com o Apple II, por exemplo, para depois fazer a migração para um compatível com o IBM PC, que pode ser mais adequado ao uso profissional. Muitos dispõem de um sistema no trabalho e outro em casa, sem poder utilizar os mesmos arquivos lá e cá.



Não tão simples

Se o PC pudesse ler os discos do Apple, a comunicação seria mais simples. Mas o PC não pode ler os discos do Apple, nem o Apple ler os discos do PC, pois existem diferenças significativas na formatação e na codificação dos dois sistemas.

A informação no disco do Apple pode ser armazenada em formato texto ou não. Os arquivos texto são designados por um *T* junto ao nome do arquivo numa listagem do diretório do disco. Os demais são designados como *A*, *I* ou *B* (Applesoft, Basic, Integer Basic ou Binário). Você pode converter programas em Applesoft ou Integer Basic em formato texto com a ajuda de um programa simples fornecido com a documentação do Apple DOS. Isto é muito positivo porque, como você verá a seguir, toda troca de informação deverá ocorrer no formato texto.

A informação no disco do PC também pode ser armazenada tanto no formato texto ou não. A maioria dos arquivos seqüenciais de dados é armazenada em formato texto e portanto está pronta para a transmissão de dados; entretanto, programas Basic não são armazenados em formato texto, a menos que a opção ,*A* seja incluída com o comando SAVE. Uma maneira simples de diferenciar um arquivo texto de um arquivo "não texto" no PC pode ser feita através do comando DOS TYPE. Se você usar o comando TYPE para mostrar um arquivo na tela e este é legível, trata-se provavelmente de um arquivo texto. Porém, se o comando TYPE mostrar caracteres especiais na tela, seria o caso de um arquivo "não texto", codificado.

Uma diferença perturbadora entre arquivos texto no Apple e no PC aparece logo quando você começa a transferir arquivos. No Apple os arquivos texto usam um carriage return para indicar o fim de uma linha de informações, enquanto os arquivos texto no PC utilizam um carriage return seguido por um line feed. Se você transferir arquivos entre o Apple e o PC sem se dar conta deste fato, cada linha será impressa em cima da linha anterior quando você listar os arquivos na tela do PC.

Felizmente há programas para o PC que acrescentam a line feed que falta para cada linha transferida. Existe um programa de domínio público conhecido como ADD-LF.BAS que funciona muito bem (Listagem 1). Para transferir arquivos texto do PC para o Apple, você deve realizar a operação ao contrário – as line feeds redundantes do PC devem ser removidas. Não conhecemos um programa que faça isso, mas é possível que exista, dentre os vários disponíveis para o Apple.

Outro aspecto que deve ser considerado na transferência de arquivos é a diferença de capacidades de arquivo entre discos do Apple e do PC. Um disco de dupla face do PC tem capacidade de 320 Kbytes, enquanto um disco Apple DOS 3.3 tem capacidade de aproximadamente 142 K.

Não espere que programas Applesoft e Integer Basic rodem em Basic IBM. Existem diferenças entre as duas linguagens: os métodos de acesso a arquivos são diferentes, localizações PEEK e POKE não são correspondentes, e strings são operadas diferentemente. Se você transferir programas Applesoft ou Inte-

ADD-LF.BAS

```
5 CR$  CHR$ (13): LF$=CHR$ (10)
6 PRINT"=== Este programa converte
  CR para CR/LF ==="
7 PRINT
8 INPUT "Arquivo a ser convertido: ", FIL1$
10 OPEN FIL1$ FOR INPUT AS # 1
11 INPUT" Novo nome do arquivo: ", FIL2$
15 OPEN FIL2$ FOR OUTPUT AS # 2
20 A$=INPUT$ (1,1)
30 IF A$<>CR$ THEN PRNT # 2, A$, ELSE
   PRINT # 2, CR$ +LF$,
40 IF EOF (1)   THEN CLOSE: END
50 GOTO 20
```

Listagem 1

Programa para a conversão de arquivos Applesoft e Integer Basic no formato texto

```
REM CAPTURE
D$ = CHR$ (4) : REM CTRL-D
PRINT D$; "OPEN LISTING"
PRINT D$; "WRITE LISTING"
POKE 33,30
LIST 2270, 5130
PRINT D$, "CLOSE LISTING"
TEXT : END
```

Listagem 2

ger Basic para o PC, deve estar preparado para um pouco de trabalho até que os programas rodem

Transferindo arquivos

Há várias maneiras de se transferir arquivos entre o Apple e o PC. O método a ser selecionado depende do hardware e do software disponível, da proximidade das máquinas e de sua própria experiência com ambos os computadores. Este artigo está centrado na transferência do Apple para o PC; a transferência na direção oposta pode ser extrapolada pela informação apresentada

Lembre-se que os únicos arquivos que podem ser transferidos facilmente são os arquivos texto (arquivos Apple do tipo *T*). Existem técnicas para transferência em bloco de qualquer formato de arquivo, mas estão fora do âmbito deste artigo.

Veja agora uma seqüência de passos a observar se você já tem hardware e software para a comunicação entre o Apple e o PC.

1) Converta arquivos Applesoft e Integer Basic armazenados em discos Apple em formato texto usando o programa de oito linhas da listagem 2. A conversão deve ser feita antes da transferência. Lembre-se de dar um novo nome aos arquivos convertidos

2) Use seu programa de comunicações como se fosse transmitir um arquivo. Alguns dos pacotes disponíveis para o Apple: ASCII Express, Data Capture, VisiTerm e Hello Central

3) Use o PC como se fosse para a recepção de arquivo. Software para comunicações como PCMODEM, PC-Talk, Crosstalk e ASCOM são capazes de transferir arquivos texto entre o Apple e o PC

4) Uma vez que os arquivos estejam transferidos do Apple para o PC, as line feeds que faltem devem ser inseridas nos arquivos do PC. Existem vários programas para este procedimento. Um deles é o ADD-LF.BAS, da listagem 1.

Se você tem CP/M no Apple, pode usar pacotes de comunicação CP/M como MODEM 7, CLINK ou Crosstalk. Há também a alternativa do programa BYE.COM, popular entre usuários do PC, que permite que você opere o Apple a partir do PC e inicie todas as operações através do teclado do PC, eliminando o problema de sincronizar as operações. Do PC você pode executar um comando CP/M TYPE para mostrar na tela o conteúdo de um arquivo texto remoto. No processo oposto, PC para Apple, pode ser escrito um programa simples para ler linhas de texto recebidas e armazená-las em um arquivo CP/M.

KSR BI-DIRECIONAL

A ISA, Industria de Impressoras S/A, apresenta o primeiro teleimpressor KSR BI-DIRECIONAL. Sua alta tecnologia eletrônica, prova na prática sua capacidade de trabalho. Imprime por matriz de pontos 9X7, permitindo até 8 cópias impressas, com uma velocidade de 100 C.P.S. Equipado com memória standard de 2 K caracteres, utilizando formulário continuo, folhas soltas ou bobina de papel. De 64 até 132 caracteres por linha, com interface serial RS 232 elo de corrente e paralelo. Sua velocidade de comunicação é de 50 a 9.600 B.P.S. 8 diferentes tipos de impressão.

ISA
INDUSTRIA DE IMPRESSORAS S.A.
Escritorio
R Prof Josa Marques da Cruz, 234
Fabrica
Rua Centro Africana, 74
Tels (011) 240 2442 543 4939
Telex (011) 36926IIIM BR
Sao Paulo S P

ISA é a solução.

ECODATA
SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS E TELECOMUNICAÇÕES
MATRIZ Rio de Janeiro R. Republica do Libano, 61 12º and
Tel (021) 221 4677 Telex (021) 30187
FILIAIS S Paulo R Frei Caneca 1119 Tel (011) 284-8311 Telex (011) 22191
Brasilia SCS 02 Bloco C n 41 SL 01 Tel (061) 225 1588 Telex (061) 1260
Porto Alegre Rua Santa Terezinha 300 Tel (051) 32 3564 Telex (051) 2144
Goiania Belo Horizonte Salvador

NELSON FILHO

Além do manual

Dicas internas do DOS 3.3

O sistema operacional DOS 3.3, fator fundamental no funcionamento dos micros da linha Apple II, não dispõe de manuais completos para quem pretende dominar a sua lógica. Mas se você conhecer em detalhes o funcionamento do seu VTOC e o formato dos catálogos e índices, aprenderá a desenvolver soluções que antes nem havia imaginado.

É grande a importância de um sistema operacional de disco. É ele, como se sabe, o programa responsável pelo acesso ao disco. Assim, pode-se dizer que é, no mínimo, saudável conhecê-lo bem. Quanto mais familiarizado estiver o usuário com o seu Sistema, mais rendimento poderá obter.

A esse respeito, os manuais costumam apresentar informações convenientes, embora nem sempre bastantes para quem se dispõe a dominar sua lógica, conhecer todos os seus segredos e, a partir daí, passar a desenvolver truques ou soluções antes sequer imaginadas.

Para isso, e para quem quiser se aventurar, vamos dar uma volta por dentro do Sistema, discutindo, a princípio, neste artigo, como o DOS 3.3 organiza e controla o espaço no disco.

Distribuição do espaço

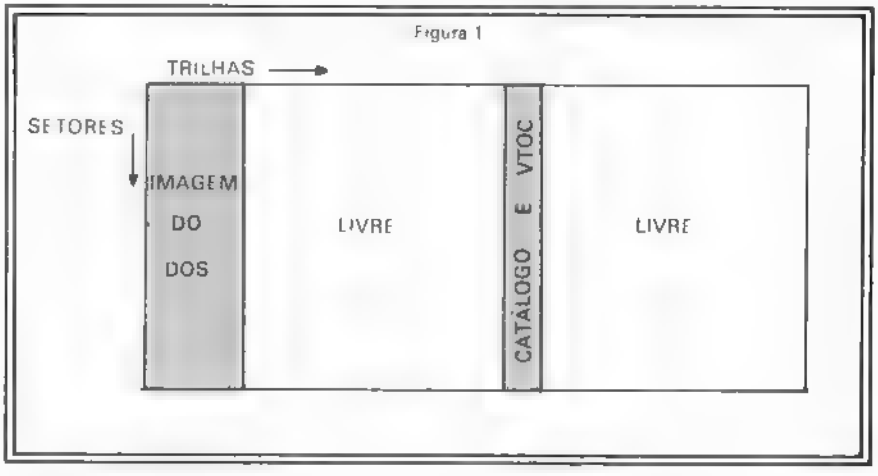
O DOS 3.3 divide o disco em 35 trilhas. Cada uma delas, por sua vez, é subdividida em 16 setores de 256 bytes, dentro dos quais são então gravados os conjuntos de dados que compõem um arquivo. Cada arquivo poderá ocupar um ou mais setores em função de seu tamanho. Se for menor do que 256 bytes, mesmo assim alocará um setor, sendo desprezados os bytes extras, uma vez que um setor é a menor unidade de espaço alocável.

Nem todas as 35 trilhas, equivalentes a 140 Kbytes, no entanto, estão diretamente disponíveis ao usuário. Quatro dessas trilhas são particularmente reservadas pelo Sistema: as trilhas 0, 1, 2 e 17. As três primeiras contêm uma imagem do DOS que é transferida para a memória durante o processo de carregamento (boot). A trilha 17, por sua vez, é reservada para as informações necessárias ao gerenciamento do disco.

Essas informações são divididas em dois grupos: o VTOC (Volume Table Of Contents) e o Catálogo (ou Diretório, como alguns preferem). O DOS sempre consultará essas informações, antes de cada operação com o disco. Daí a razão estratégica de ocuparem a trilha 17, trilha central do disco, permitindo que, a partir daí, o braço do driver nunca se mova mais do que 17 trilhas para chegar a um arquivo, minimizando o tempo de acesso.

A Figura 1 nos dá uma idéia esquemática desse arranjo. Vejamos agora quais as informações essenciais contidas na trilha 17.

Figura 1



O VTOC

O VTOC ocupa apenas o setor 0 da trilha 17. Nele são registradas as informações relativas ao volume. Veja a seguir o significado de cada byte, e na Figura 2 um exemplo de VTOC.

Formato do VTOC

Byte:	Descrição:
00	..... não usado
01	.... número da primeira trilha do catálogo
02	..... número do primeiro setor do catálogo
03	.. .número usado pelo INIT
04/05	..não usados

APPLE
ESPECIALIZAÇÃO: Quanto maior diversificação, menor a qualidade
Por isso a SERVCOMP trabalha apenas com manutenção de equipamentos expansões e periféricos compatíveis com a linha APPLE. Especialista mesmo representante oficial dos mais renomados fabricantes nacionais
*** FAÇA CONTRATO DE MANUTENÇÃO ***
SERVCOMP
MANUTENÇÃO DE MICRO COMPUTADORES
Rua Batatais, 157 - Jd. Paulista - São Paulo - Tel.: (011) 288-6093/283-5790
Cx. Postal 61079 - SP - CEP 01423

Figura 2

```
     0  1  2  3   4  5  6  7   8  9  A  B   C  D  E  F
00-  04 11 0F 03  00 00 FE 00  00 00 00 00  00 00 00 00
10-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
20-  00 00 00 00  00 00 00 7A  00 00 00 00  00 00 00 00
30-  0A FF 00 00  23 10 00 01  00 00 00 00  00 00 00 00
40-  00 00 00 00  00 00 00 00  03 FF 00 00  03 FF 00 00
50-  FF FF 00 00  FF FF 00 00  FF FF 00 00  3F FF 00 00
60-  07 FF 00 00  0F FF 00 00  0F FF 00 00  0F FF 00 00
70-  3F FF 00 00  FF FF 00 00  FF FF 00 00  00 00 00 00
80-  C0 00 00 00  FF FF 00 00  FF 80 00 00  00 00 00 00
90-  3F FF 00 00  1F FF 00 00  0F FF 00 00  07 FF 00 00
A0-  0F FF 00 00  FF FF 00 00  FF FF 00 00  FF FF 00 00
B0-  07 FF 00 00  03 FF 00 00  FF FF 00 00  1F FF 00 00
C0-  FF FF 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
D0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
E0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
F0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
```

06 .... número do volume
07/26.....não usados.
27 ..... número máximo de pares de trilha/setores possíveis em cada setor do índice
28/2F ..não usados
30 ..... última trilha onde setores foram alocados.
31 ..... direção da alocação de trilhas.
32/33 .... não usados
34 ..... número de trilhas no disco
35 ..... número de setores por trilha
36/37 ..... número de bytes por setor.
38/FF ..... mapa de situação (Track Bit Map).

A partir do byte $ 38 encontra-se o chamado "Track Bit Map", que merece especial atenção. Nada mais é do que um conjunto de bytes que representa a situação dos setores, ou seja, um mapa que indica se determinado setor está livre ou ocupado.

Nesse mapa, para cada trilha são alocados 4 bytes, sendo que apenas os dois primeiros são representativos, enquanto os demais contêm zeros. Nesse conjunto de dois bytes, cada um dos 16 bits representa um setor. Assim o bit 0 representa o setor 0, o bit 1 o setor 1 e assim por diante, cobrindo todos os 16 setores de cada trilha. Conforme o bit

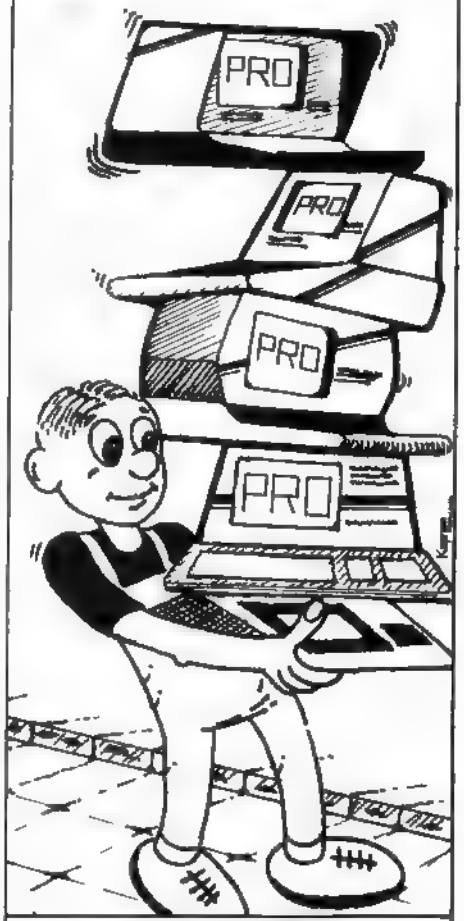
Figura 3

```
     0  1  2  3   4  5  6  7   8  9  A  B   C  D  E  F
00-  00 11 0E 00  00 00 00 00  00 00 00 13  0F 82 C8 C5
10-  CC CC CF A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0
20-  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  06 00 14 0F
30-  B1 C1 CE C9  CD C1 CC D3  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0
40-  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 12
50-  00 15 0F B0  C1 D0 D0 CC  C5 A0 D0 D2  CF CD D3 A0
60-  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0  A0 A0 A0 A0
70-  A0 A0 03 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
80-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
90-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
A0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
B0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
C0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
D0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
E0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
F0-  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
```

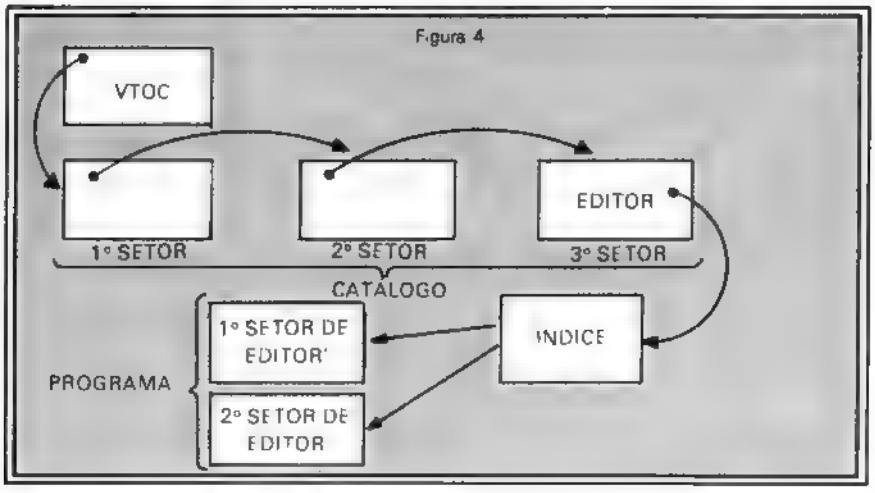

O ENDEREÇO DE TODOS OS MICROS

Em nossa loja somos todos Pró-informática, Pró-didática e Pró-eletrônica.

Sysdata ZIROK FLEXIDISK MICRODIGITAL DAITAN Dakmax Unitron ELEBRA ACECO PROLOGICA microcomputadores apple



PRO ELETRÔNICA
PRÓ ELETRÔNICA COMERCIAL LTDA.
Rua Santa Efigênia, 568 CEP 01207 – São Paulo – SP
Tels. 220-7888 – 221-9055 Telex (011) 34901 – POEC



seja igual a 1 ou 0, o setor estará livre ou ocupado, respectivamente

Da Figura 2, tomemos como exemplo os bytes $ 48 e $ 49, que representam a trilha 4. Agrupados, esses dois bytes representam o número $ 03FF de 16 bits (ou 0000001111111111, em binário). Assim temos para os bits de 0 a 9 o valor 1 e para os demais o valor 0. Por conseguinte, a trilha 4 tem os setores de 0 a 9 livres, enquanto que os setores de 10 a 15 estão ocupados.

Agora, uma curiosidade: repare que os bytes de $ 38 a $ 43, correspondentes às trilhas de 0 a 2, contêm apenas zeros. Isso é lógico porque essas trilhas, como vimos, contêm a imagem do Sistema, isto é, são reservadas. No entanto, saiba que o DOS não ocupa toda a trilha 2 e sim apenas seus cinco primeiros setores. Os outros não são usados, embora o Sistema reserve toda a trilha quando se faz uso do comando INIT. Para se ganhar espaço de graça, um bom artifício é alterar o mapa e liberar esses setores. Ou, até mesmo, liberar completamente as trilhas 1 e 2, mas nesse caso perde-se o Sistema, isto é, o disco não poderá carregar. É muito simples (ver **MM** nºs 3 e 5, seção Fontes).

Catálogo

O catálogo consiste num conjunto de setores que contêm informações relativas aos diversos arquivos do disco. Ocupa os demais setores da trilha 17, sendo o setor 15 o primeiro do catálogo, o setor 14 o segundo e assim por diante. Cada setor pode conter informações de até 7 arquivos. O formato do catálogo e das informações referentes aos arquivos está listado a seguir (a Figura 3 mostra como exemplo um setor do catálogo):

Formato do Catálogo

Byte:	Descrição:
00	... não usado
01	número da próxima trilha do catálogo
02	..... número do próximo setor do catálogo
03/0A	.... não usado
0B/2D	... primeira descrição de arquivo.
2E/50	..... segunda descrição de arquivo
51/73	.... terceira descrição de arquivo.
74/96	..... quarta descrição de arquivo
97/B9	..... quinta descrição de arquivo
BA/DC	..... sexta descrição de arquivo.
DD/FF	..... sétima descrição de arquivo.

Descrição do arquivo

Byte:	Descrição:
00	.... trilha do primeiro índice do arquivo
01	... setor do primeiro índice do arquivo
02	..... tipo de arquivo
03/20	..... nome do arquivo.
21/22	..... comprimento do arquivo.

Para localizar um arquivo, o DOS consulta antes o VTOC, a fim de obter a posição do primeiro setor do catálogo. Por sua vez, cada setor do catálogo aponta para o seguinte, através de seus bytes $ 01 e $ 02. Assim, o DOS lê setor por setor, numa corrente, buscando os dados referentes ao arquivo. Ou então até os ponteiros indicarem zero, isto é, fim do catálogo. Encontrada a referência, ele obterá o índice do arquivo. (Ver Figura 4.)

Índice

O índice (Track/Sector List) é um setor (ou mais de um) que guarda uma lista dos setores ocupados pelo arquivo. O formato do índice é apresentado a seguir:

Formato do Índice

Byte:	Descrição:
00	..... não usado
01	..... número da próxima trilha do índice (se houver)
02	..... número do próximo setor do índice (se houver).
03/04	.... não usado
05/06	..... número de ordem do primeiro setor listado.
07/0B	... não usado
0C/FF	... lista de até 122 pares de trilha/setores ocupados pelo arquivo.

Tenha sempre em conta que, para cada arquivo, seja ele um programa em Basic ou arquivo do tipo texto ou binário, corresponderá pelo menos um índice. Assim, o espaço mínimo que poderá ser ocupado por um arquivo é de 2 setores: um para o índice, outro para o arquivo propriamente dito.

A Figura 4 mostra o caminho percorrido pelo DOS para encontrar um arquivo de nome EDITOR no disco: do VTOC para o catálogo, do catálogo ao índice e finalmente ao arquivo.

Os arquivos

Resta agora apenas ver como os diversos tipos de arquivos ficam registrados no disco. O quadro abaixo nos dá essa ilustração:

Tipo	Setor	Byte	Descrição
Basic	1	00/01	comprimento do programa
		02/FF	programa codificado
	demais	todos	programa codificado
Texto	todos	todos	arquivo em ASCII ($ 00 marca o fim)
Binário	1	00/01	endereço do início do programa na RAM
		02/03	comprimento do programa
	demais		programa em binário
	demais	todos	programa em binário

Conclusão

É bom esclarecer que para tudo que foi visto aqui tomou-se como referência o DOS 3.3 Padrão. Alguns discos, especialmente os tidos como protegidos, costumam apresentar outra configuração. É comum, por exemplo, encontrar o VTOC ocupando outra posição, e nesse caso um Sistema normal não poderá lê-lo.

Agora, mesmo depois de visto tudo isso, se ainda não conhecemos a estrutura do DOS 3.3, pouco ou nada se pode fazer de mais útil. Mas, como você viu, algumas possibilidades já foram sugeridas. Assim, no próximo artigo, veremos em linhas gerais a arquitetura do Sistema e os modos de dialogar com ele em sua base. Aguardem.

Considere também que **MM** está sempre à disposição para esclarecer possíveis dúvidas ou discutir sugestões. Escreva-nos.

Os Kits de Micro Chegaram!

APPLEKIT - Kit de microcomputador tipo Apple®

Componentes para montagem de um microcomputador APPLEKIT completo.

microcontrol
Sistemas de Controles
Tels.: (011) 814-0446 e 814-1110
São Paulo - Brasil.

APPLEKIT 65000 Placa de circuito impresso. **APPLEKIT 65010** Conjunto de soquetes, conectores, resistores e capacitores. **APPLEKIT 65020** Conjunto de semicondutores, TTL's, LSI e memórias (As memórias EPROM são fornecidas com gravação). **APPLEKIT 65100** Conjunto de teclado alfanumérico com 52 teclas e componentes, circuito impresso. **APPLEKIT 65200** Fonte de alimentação tipo chaveado. **APPLEKIT 65300** Caixa de microcomputador em poliuretano. **APPLEKIT 65400** Manual de montagem e teste de micro.

APPLEKIT é 100% compatível com os cartões periféricos da MICROCRAFT

* Apple é marca registrada de Apple Inc

OTAVIO DE CASTRO

BCFD BCFA!

Montando programas em linguagem de máquina

Além do Basic, os equipamentos compatíveis com o Apple II permitem programação numa linguagem de baixo nível, conhecida como "linguagem de máquina". Sua principal característica é a rapidez, superior à do Basic, e embora funcione como qualquer outra linguagem, por comandos e instruções, varia de acordo com o modelo do microprocessador, exigindo assim do usuário um conhecimento profundo de seu equipamento.

Os equipamentos originários da série Apple II têm como linguagem-padrão o Basic (na versão do fabricante) e como sistema operacional o DOS que são as duas formas pelas quais o usuário e o micro podem estabelecer um diálogo, ambas trabalhando com comandos que se assemelham à língua inglesa. Estes micros, no entanto, são capazes de entender também uma outra "língua", uma linguagem de baixo nível: a "linguagem de máquina", cuja característica principal é a de que seus programas são muito mais rápidos do que os similares escritos em Basic.

Assim como qualquer outra linguagem, esta possui também seus comandos/instruções, embora seja uma linguagem muito mais complexa, havendo necessidade de um conhecimento profundo do funcionamento do microprocessador para o qual se está escrevendo o programa. Pois a linguagem de máquina é característica de cada modelo de microprocessador: por exemplo, a do 6502 é diferente da do Z-80, que por sua vez é diferente da do 68000, e assim por diante. Mas isso não deve ser encarado como um fato desanimador, uma vez que em geral estamos querendo apenas "montar" alguns programas escritos em linguagem de máquina, que costumam ser encontrados nas diversas publicações que tratam do assunto.

Existem duas formas de "montar" um programa em linguagem de máquina. A primeira é muito simples – ver **MicroMundo** nº 12. Basta entrar com o programa já escrito em linguagem de máquina através da rotina MONITOR, residente na memória ROM do micro. Para a segunda forma, há a necessidade de utilizarmos um programa Assembler ou "montador" para criarmos os programas. Através desse montador, o programador deve escrever na linguagem Assembler e, ao final da montagem, deixar que ele se encarregue de criar os códigos em linguagem de máquina referente ao programa.

Montando através do MONITOR

A montagem de um programa através do MONITOR é bastante simples: é só seguir a rotina abaixo:

– digitamos o comando 'CAL–151', quando ainda estamos debaixo do DOS para entrarmos no MONITOR,

– na tela aparecerá então um asterisco (*),

– basta digitarmos, agora, o endereço inicial em que irá residir o programa (em hexadecimal!), colocarmos dois pontos (:), e escrevermos os comandos do programa em linguagem de máquina (estes comandos devem ser agrupados de oito em oito bytes);

– depois de concluída essa parte, digitamos 'CTRL-C' e 'RETURN' para voltarmos ao DOS,

– o passo seguinte será salvar o programa em disco, o que é feito com o comando 'BSAVE (nome do programa), A$ (endereço inicial do programa), L$ (tamanho em bytes do programa)'

Para executarmos este programa, bastará digitarmos 'BRUN (nome do programa)'

Montando programas com o Assembler

Mostramos, aqui a listagem do programa "DISKSPACE", mencionado no número de fevereiro. Esta listagem foi originada a partir de um programa montador (Assembler) disponível no Apple Tool Kit, um conjunto de softwares comercializados nos EUA pela Apple.

Como vocês podem notar, os comandos que publicamos como sendo os que compõem o programa "DISKSPACE" aparecem listados entre o endereço em que eles residem (em hexadecimal) e os comandos da linguagem 'Assembler' empregada. Desta forma, fica mais fácil montar programas escritos em linguagem de máquina/assembler. Assim, caso você possua um programa montador, poderá usar os comandos em 'Assembler'; caso contrário, poderá montar o programa diretamente em linguagem de máquina, através do MONITOR.

Para terminar, duas observações. Primeiro, esses recursos se aplicam a qualquer programa cuja listagem esteja em 'Assembler'. Segundo: não confunda seu monitor de vídeo com o MONITOR (software) existente na memória do micro...

COMPRO SEU SOFTWARE

Empresa de Processamento de Dados em fase de expansão em microinformática, está selecionando e adquirindo Software de boa qualidade, em linguagem-fonte, para microcomputadores das linhas APPLE, CP/M e para os compatíveis com o PC-IBM.

Pede-se aos autores interessados ligarem para. (011)62-9120 – falar c/Cristina.

Maçãs

```
0000:             1 ******************
0000:             2 *                  *
0000:             3 *   DISKSPACE      *
0000:             4 *                  *
0000:             5 *     dez/83       *
0000:             6 *                  *
0000:             7 ******************
0000:             8 *
BCDF:             9         ORG $BCDF
0044:            10 FREE    EQU $44
B3F3:            11 DBUFF   EQU $B3F3
0000:            12 *
BCDF:A0 00       13 INIC    LDY #$00
BCE1:84 44       14         STY FREE
BCE3:B9 F3 B3    15 LOOP1   LDA DBUFF,Y
BCE6:A2 08       16         LDX #$08
BCE8:0A          17 LOOP2   ASL
BCE9:90 02       18         BCC USED
BCEB:E6 44       19         INC FREE
BCED:CA          20 USED    DEX
BCEE:D0 F8       21         BNE LOOP2
BCF0:C8          22         INY
BCF1:C0 8C       23         CPY #$8C
BCF3:90 EE       24         BCC LOOP1
BCF5:20 48 F9    25         JSR $F948
BCF8:20 42 AE    26         JSR $AF42

BCFB:A9 A0       27         LDA #$A0
BCFD:4C ED FD    28         JMP $FDED
```

RENATO GAUI FILHO

(2ª parte)

Um SGBD para você!

Como se faz um sistema de banco de dados

O Sistema de Banco de Dados/I, cuja apresentação prosseguimos (ver **MicroMundo** nº 15), é uma versão simplificada dos grandes SGBDs. Escrito em Basic, para micros compatíveis com o Apple II, compõe-se de um conjunto de funções, acessadas através de Menu, que lhe permitirão manter seus dados sempre organizados. Ao final desta série de três artigos (o último sairá na próxima edição), você possuirá um valioso software para criar, acessar, gerenciar e emitir relatórios sobre todas as informações contidas no seu micro.

Dando continuação ao desenvolvimento do SBD/I (a primeira parte foi publicada em **MicroMundo** nº 15), apresentaremos nesta segunda parte duas outras importantes funções do seu Menu (Figura 1) "Ativar/Desativar Impressora (40)" e "Criar/Emitir/Excluir Relatórios". Para acrescentá-las ao SBD/I, você deverá juntar o módulo que acompanha este artigo ao programa impresso no artigo anterior. Assim, carregue para a memória de seu microcomputador o programa já publicado nesta revista (LOAD SBD/I), digite o programa que acompanha este artigo, e depois guarde-o novamente no disco (SAVE SBD/I)

(5)Ativar/Desativar Impressora (40)

Nesta função, você poderá definir se suas pesquisas ou seus relatórios serão apresentados no vídeo ou na impressora

Existem cinco opções para se ativar a impressora (Figura 2), escolhendo uma delas e teclando o número correspondente, você ativará a saída para a impressora e definirá a largura de impressão do seu relatório

Figura 1 *Menu do SBD/I*

```
****  SISTEMA DE BANCO DE DADOS I  ****
            <<  SBD/I  >>            RGF
--------------------------------------
BANCO DE DADOS:
ATUALMENTE CONTEM       : 0 REGISTROS
POSSIBILIDADE PARA MAIS: 0 REGISTROS
--------------------------------------
              *..MENU..*

(0)CRIAR/ACESSAR/EXCLUIR BANCO DE DADOS
(1)LISTAR ESTRUTURA DO BANCO DE DADOS
(2)ENTRAR REGISTROS
(3)PESQUISAR/ALTERAR REGISTROS
(4)EXCLUIR REGISTROS
(5)ATIVAR/DESATIVAR IMPRESSORA (40)
(6)CRIAR/EMITIR/EXCLUIR RELATORIOS
(7)ORDENAR O BANCO DE DADOS
(8)DUPLICAR DISCO
(F)FIM DE PROCESSAMENTO

INFORME OPCAO DESEJADA:
```

```
****  SISTEMA DE BANCO DE DADOS I  ****
            <<  SBD/I  >>            RGF
--------------------------------------

(1)40  COLUNAS NORMAL
(2)80  COLUNAS NORMAL
(3)120 COLUNAS COMPRIMIDO
(4)132 COLUNAS NORMAL
(5)233 COLUNAS COMPRIMIDO

INFORME OPCAO DESEJADA:
```

Figura 2 *Opções para ativar a impressora*

Quando a impressora está desativada, o número que aparece entre parênteses após a "função (5)" do Menu estará contendo 40, ou seja, a largura da tela do seu vídeo. Se a impressora estiver ativada, este número aparecerá piscando e contendo a largura da opção escolhida. Para se desativar a impressora, escolha a opção (5) do Menu e em seguida tecle RETURN quando aparecerem as opções de largura de impressão

(6) Criar/Emitir/Excluir Relatórios

Uma das principais vantagens de um Sistema de Gerência de Banco de Dados é permitir ao seu usuário criar relatórios sobre o seu banco de dados, informando suas próprias características, tais como: "Quais campos devem aparecer no relatório", "Qual a coluna inicial de cada campo", "Quais campos se deseja totais verticais"

Esta função lhe permitirá criar seus próprios formatos de relatórios. Quando você escolhe esta função do SBD/I sem

```
****  SISTEMA DE BANCO DE DADOS I  ****
            <<  SBD/I  >>          RGF
-----------------------------------------

(1) LISTA DE TELEFONES

CU

(2) CRIAR UM NOVO RELATORIO
(3) EXCLUIR UM RELATORIO
(4) ATIVAR/DESATIVAR IMPRESSORA (40)
(5) VOLTAR AO MENU

INFORME OPCAO DESEJADA:
```

Figura 3 *Opções para relatórios*

ter ainda criado algum formato de relatório para o banco de dados acessado, o sistema informará que não existe nenhum formato criado e perguntará se você deseja criar um novo formato de relatório. Existindo pelo menos um relatório já criado e armazenando, o(s) seu(s) nome(s) aparecerá(ão) juntamente com outras opções desta função (Figura 3).

Criar um novo relatório

Nesta opção serão apresentados os campos existentes no registro do banco de dados acessado, perguntando-se o número total de campos 'n' que irão aparecer no relatório (por exemplo se desejar que os campos NOME e TELEFONE sejam os campos que apareçam no meu relatório, informarei '2' para o número total de campos).

A seguir, o SBD/I pedirá as definições dos campos que irão compor o relatório, ou seja, o número de cada campo, a sua posição inicial (coluna), e para campos pré-definidos como numéricos, se deseja um total vertical (somatório do campo em cada linha impressa) Esta etapa irá se repetir 'n' vezes.

Quando se tiver informado o último campo, o SBD/I pedirá um nome para este relatório e que também será o título do próprio relatório, passando para a fase de selecionar registros para a sua emissão Ao fim do relatório emitido, você será questionado se deseja guardar o formato do relatório criado. No caso de vir a utilizar este formato de relatório outras vezes, ele deverá ser guardado. Caso contrário, esta definição será destruída.

Para se evitar problemas futuros na criação do formato de um relatório, antes de se passar a esta fase deve-se projetar o relatório em uma folha quadriculada.

– Emissão de um relatório já existente:

Para se emitir um relatório já criado, deve-se teclar o número que aparece à esquerda do seu nome. Por exemplo. (1) LISTA DE TELEFONES (Figura 3).

Depois que o relatório estiver pronto para ser emitido, você poderá selecionar alguns registros para aparecerem nele (Ex NOME=RENATO e TELEFONE=235-2017) Se você não desejar selecionar registros, ou seja, se desejar que todos os registros do seu banco de dados sejam utilizados, tecle apenas RETURN quando aparecer a mensagem "Selecionar registros pelo campo #:" Mas desejando selecionar registros, tecle o número do campo a selecionar (por exemplo: tecle 1 para selecionar registro pelo campo NOME), se desejar que outro campo também seja selecionado, tecle seu número (tecle 3, por exemplo, para selecionar registros também pelo campo TELEFONE), caso contrário tecle apenas RETURN Depois será pedido que se informem os dados dos campos a selecionar (NOME=RENATO e TELEFONE=235-2017).

Se a saída for um relatório impresso, deve-se tomar cuidado para que a impressora esteja ligada, o formulário esteja posicionado no começo do picote e a largura de impressão devidamente ativada (opção 5 do Menu).

Excluir um relatório

Quando verificamos que um determinado formato de relatório armazenado, já não é útil, ou seja, quando não se deseja emitir mais relatórios com tal formato, deveremos usar esta opção para excluí-lo da lista de relatórios existentes Para isso, deverá ser informado o número à esquerda do nome do relatório e confirmada sua exclusão, quando for requerida

Ativar/desativar impressora (40)

Igual à função (5) do Menu (Figura 1)

Voltar ao Menu

Não desejando mais criar ou emitir ou excluir relatórios, use esta opção para retornar o Menu

Com estas duas novas funções do SBD/I, espero que os leitores possam fazer uma melhor utilização deste sistema, através da criação e emissão de relatórios formatados na impressora

```
10  REM  ***********************
20  REM  *      S.B.D. / I     *
30  REM  *         POR         *
40  REM  *  RENATO GAUI FILHO  *
50  REM  *       (C) 1984      *
60  REM  ***********************
2940  REM  ** RELATORIO **
2943 NS = NR
2945  PRINT " ":T9 = 0:E = 0
2970  FOR I = 0 TO 3 * NH + 2:K(I
     ) = 0: NEXT I
2980  FOR I = 0 TO NH:AC(I) = 0: NEXT
     I:HC = 0:GT = 0
2990  ON E GOTO 3150
3000  GOTO 3940
3010  PRINT : INPUT "INFORME QUAN
     TIDADE DE CAMPOS: ";RH$:RH =
      VAL (RH$): IF RH < 1 OR RH >
     NH + 1 THEN 3010
3020  IF E - 0 THEN RN$(NN) - ""
3030  FOR I = 1 TO RH * 3 STEP 3
3035  GOSUB 3880
3040  PRINT "NUMERO DO CAMPO PARA
      A "(I + 2) / 3".A COLUNA ";
     : INPUT ": ";K$:K(I) =  VAL
     (K$)
3050  IF K(I) < 0 OR K(I) > NH THEN
     3040
3060  PRINT "POSICAO INICIAL PARA
      '"H$(K(I))"': ";: INPUT "";
     K$:K(I + 1) =  VAL (K$)
3070  IF K(I + 1) < 0 OR K(I + 1)
      > 233 THEN 3060
3075  IF TC$(K(I)) <  > "N" THEN
     3100
3080  PRINT "DESEJA TOTAL DE '"H$
     (K(I))"' (S/N): ";: INPUT ""
     ;L$
```

```
3090  IF L$ = "S" THEN K(I + 2) =
     1:K(0) = 0:T9 = 1
3100  NEXT I
3140  ON E GOTO 3150
3143  PRINT : PRINT "NOME PARA ES
     TE FORMATO DE RELATORIO: ": INPUT
     "";RN$(NN):TT$ = RN$(NN)
3150  IF K(3 * RH - 1) +  VAL (TM
     $(3 * RH - 1)) > SP THEN PF =
     PF + 1: GOSUB 5142: GOTO 315
     0
3160  GOSUB 3880
3164  FOR I = 0 TO NH + 1:AC(I) =
     0: NEXT I:HC = 0:GT = 0
3165  INPUT "SELECIONE REGISTROS
     PELO CAMPO #: ";S$:S =  VAL
     (S$)
3170  IF  LEN (S$) = 0 THEN Q$ =
     "@": GOTO 3250
3180  INPUT "E UM SEGUNDO CAMPO (
     S/N): ";L$: IF L$ <  > "S" THEN
     X$ = "@": GOTO 3210
3190  INPUT "ENTRE O NUMERO DO SE
     GUNDO CAMPO: ";X$:X =  VAL (
     X$)
3210  PRINT "SELECIONE REGISTROS
     POR "H$(S)" = ";: INPUT ""
     ;Q$
3220  IF L$ = "S" THEN  PRINT "E
     "H$(X)" = ";: INPUT "";X$
3250 L = 99: GOSUB 5400: GOSUB 36
     10
3260  FOR J = 1 TO NR
3270 N$(J,0) =  STR$ (J)
3280  IF Q$ = "@" THEN 3320
3290  IF  LEFT$ (N$(J,S), LEN (Q$
     )) <  > Q$ THEN 3350
3300  IF X$ = "@" THEN 3320
3310  IF  LEFT$ (N$(J,X), LEN (X$
     )) <  > X$ THEN 3350
3320  GOSUB 3440
3330  IF PF < 1 AND L > 18 THEN S
     $ = "&": GOSUB 2060: GOSUB 3
     610
3335  IF PF > 0 AND L > 60 THEN  PRINT
     : PRINT  CHR$ (12): GOSUB 36
     10
3350  NEXT J
3360  ON T9 GOSUB 3540
3370  PRINT  CHR$ (18);: PRINT : PRINT
     CHR$ (4)"PR#0"
3380  ON E GOTO 3410
3390  PRINT : PRINT "DESEJA GUARD
     AR O FORMATO DESTE RELATORIO
     ": INPUT "NO DISCO (S/N): ";
     L$
3400  IF L$ = "S" THEN E = 1: GOSUB
     3720
3410  PRINT : INPUT "OUTRO RELATO
     RIO COM ESTE FORMATO (S/N):
     ";L$:PG = 0
3420  IF L$ = "S" THEN E = 1: GOTO
     3150
3430  GOTO 3950
3440  FOR I = 1 TO RH
3450  POKE 36,K(3 * I - 1): PRINT
     N$(J,K(3 * I - 2));
3460  ON K(3 * I) GOSUB 3510
3470  NEXT I
3500 L = L + 1: PRINT : RETURN
3510 N = 3 * I - 2
3520 V =  VAL (N$(J,K(N))):AC(I) =
     AC(I) + V:HC = HC + V
3530 T9 = 1: RETURN
3540  FOR I = 1 TO SP: PRINT "=";
     : NEXT I
3550  FOR I = 1 TO RH
3560  IF AC(I) = 0 THEN 3580
3570  POKE 36,K(3 * I - 1): PRINT
     AC(I);
3580  NEXT I
3590  IF GT <  > 0 THEN  POKE 36,
     K(3 * I - 1): PRINT GT;
3600  PRINT : RETURN
3610  HOME :WW =  INT ((SP -  LEN
     (TT$)) / 2)
3612  PRINT DT$;: FOR I = 1 TO WW
      -  LEN (DT$): PRINT " ";: NEXT
     I: PRINT TT$;
3613 PG = PG + 1:V = SP - ( LEN (
     DT$) + WW -  LEN (DT$) +  LEN
     (TT$) + 5): FOR I = 1 TO V: PRINT
     " ";: NEXT I: PRINT "PG.";PG

3614  FOR I = 1 TO WW: PRINT " ";
     : NEXT I: FOR I = 1 TO  LEN
     (TT$): PRINT "*";: NEXT I: PRINT
     : PRINT
3660  FOR I = 1 TO RH
3670  POKE 36,K(3 * I - 1): PRINT
     H$(K(3 * I - 2));
3680  NEXT I
3700  PRINT " ": FOR I = 1 TO SP:
      PRINT "=";: NEXT I
3710 L = 4: RETURN
3720  REM  ** GUARDA RELAT. **
3750 NS = NR:F$ = RN$(NN) + "@RPT
     FMT"
3760 NR = 3 * RH + 2
3770  FOR I = 1 TO NR:R$(I) =  STR$
     (K(I)): NEXT I
3780 R$(I - 2) =  STR$ (K(0))
```

Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.

CWB

Rio Rua Alcindo Guanabara, 25 11º andar
20031 (Tel.: 240-8225)

SP Rua Caçapava, 79 – Jardim Paulista
01408 (Tel.: 881-6844)

```
3790  GOSUB 4280: GOSUB 4440
3800  RETURN
3810  REM  ** GUARDA NOMES RELAT'
      S **
3820 F$ = RN$(NN) + "@RPTFMT"
3830  GOSUB 4110
3840 RH = (NR - 2) / 3: FOR I = 1
      TO NR:K(I) =  VAL (R$(I)): NEXT
      I
3850 K(0) =  VAL (R$(I - 2))
3860 NR = NS
3870  GOTO 3150
3880  REM  ** SELECAO DE REG'S **

3890  GOSUB 6200: PRINT : PRINT "
      SELECIONAR POR:": PRINT
3900  IF MF = 0 THEN  PRINT "(0)
      "H$(0)
3910  FOR J = 1 TO NH: PRINT "("J
      ") "H$(J): NEXT J: PRINT :MF
      = 0
3930  RETURN
3940  REM  ** MENU RELAT'S **
3950 NN = 0: FOR I = 0 TO 21:RN$(
      I) = "": NEXT I
3960 F$ = "RPTFMTNAME"
3970  DNERR  GOTO 4070
3980  GOSUB 4110
3990  FOR I = 1 TO NR:RN$(I) = R$
      (I): NEXT I
```

```
4000  GOSUB 6200: PRINT : PRINT "
      SELECIONE ENTRE:": PRINT
4010  FOR I = 1 TO NR: PRINT "("I
      ") "R$(I): NEXT I: PRINT : PRINT
      "OU": PRINT
4020  PRINT "("I") CRIAR UM NOVO
      FORMATO DE RELATORIO"
4025  PRINT "("I + 1") EXCLUIR UM
       FORMATO DE RELATORIO"
4026  PRINT "("I + 2") ATIVAR/DES
      ATIVAR IMPRESSORA (";
4027  IF IM$ = "ON" THEN  FLASH
4028  PRINT SP;: NORMAL : PRINT "
      )"
4029  PRINT "("I + 3") VOLTAR AO
      MENU": PRINT
4030  INPUT "INFORME OPCAO DESEJA
      DA: ";S$:S =  VAL (S$): IF S
       < 1 OR S > I + 3 THEN 4030
4031 NN = S
4033  IF S = I + 1 THEN  GOSUB 63
      30: GOTO 3950
4035  IF S = I + 2 THEN  GOSUB 50
      90: GOTO 4000
4040  IF S = I + 3 THEN NR = NS: GOTO
      4810
4050  IF S <  > I THEN RN$(S) = R
      $(S):TT$ = R$(S):E = 1:NR =
      NS: GOTO 3810
```

Micromputador DM II 48/64 Kbytes Apple II Plus compatível.

Teclado autorepetitivo, maiúsculas e minúsculas diretamente, sistema indutivo sem contatos. Garantia de 6 meses. Fonte de alimentação de 5 ampéres protegida. Manual ilustrado com 380 páginas e sacola vinílica para transporte.

• Monitores DME Verde, Âmbar e Azul • Disc Drivers • Impressoras • Controlador Floppy • Controlador Floppy LECTOR DOS • Controlador para impressora gráfica • Interfase CP/M • Interfase RS-232C • Interfase programadora de Eprom • Placa de expansão 16 K language • Placa de expansão 128 K (Pseudodisco) • Placa de 80 colunas • Modulador com som direto • Buffer para impressora • Vários outros modelos.

REPRESENTANTES:

Tiger: Av. Rebouças, 3199 - São Paulo - (011) 212-9522
Fotoptica: Av. Rebouças 2315 São Paulo - (011) 853-0448
Microshop: Al. Lorena 652 São Paulo - (011) 853-3988

dme
D.M. ELETRÔNICA LTDA.
Rua Campevas, 86 casa 1 -CEP 05016 - Fone (011) 864-7561 -SP

Sua Máquina tem

CP/M?

Então receba um disco

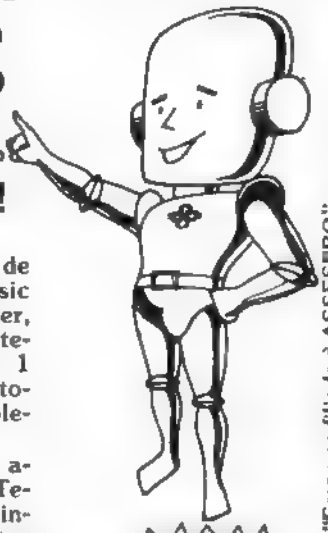
HOT – NEWS!

VOLUME 7

a) Conjunto de 9 fontes de programas em M Basic para estudos e lazer, sendo 5 Jogos, 2 Matemáticos, 1 Teste e 1 Curso de Digitação, todos permitindo implementações.

b) Ilha. Bas – Famosa aventura na Ilha do Tesouro, um dos mais inteligentes e desafiantes jogos para micros, possibilitando dar asas à sua criatividade incrementando o fonte.

Obs. Complete a sua coleção profissional de Hot-News.



"Empresa filiada à ASSESPRO".

Apenas Cr$ 51.000,00 5 1/4" ou 8" Até 31/07/84

PEÇA HOJE MESMO POR CARTA, TELEX OU TELEFONE

DIGIDATA

Campo de São Cristóvão, 87 – 5º – RJ CEP 20921 – TELS.: (021) 228-8183 ou 234-4993 – TELEX (021) 30012 GVSA

ENVIE CARACTERÍSTICAS DO SEU EQUIPAMENTO

Pague somente ao retirar a sua encomenda pelo Reembolso

Sistema PC/MAPPER.
Seu Micro Vai Sentir a Diferença

APENAS Cr$ 145.000,00

O SISTEMA PC/M CONTÉM:
• Uma placa PC/MAPPER
• Um manual do usuário
• Um disquete contendo o sistema operacional PC/M, e os seguintes arquivos:
• DUMP. COM • COPIA. COM
• ASM. COM • EDT. COM
• FORMATA. COM
• EDTHEX. COM • PIP. COM
• LOAD. COM • EDT. HLP
• MBASIC. COM • STAT. COM
• DEBUG. COM • ATRIB. COM
• UNERA. COM
• SUBMIT. COM
• CONSCO. COM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SISTEMA PC/M:
• CP/M versão 2.2
• 48 K de memória
• Compatível a nível de fonte com o Sistema 700
• Não interfere na operação normal do DOS/BS

Para maiores informações, ligue: (021)221-2185

Com Esta Placa, Seu CP-500 Será Outro!

ATIBAIA

CIBERNÉTICA CIBERNÉTICA CIBERNÉTICA CIBERNÉTICA CIBERNÉTICA CIBERNÉTICA CIBERNÉTICA

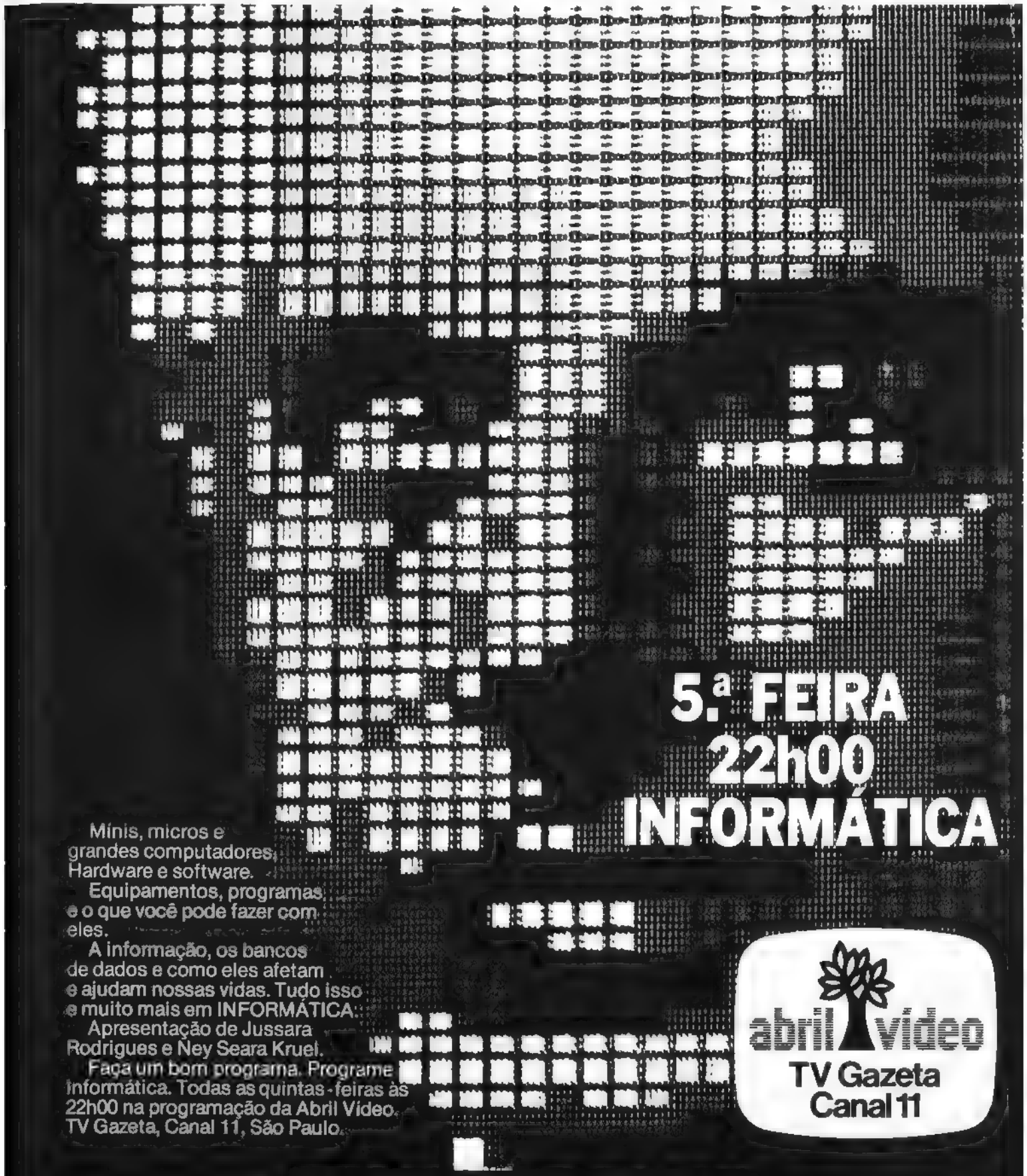
a qualidade maior

MaçaS

```
4060 E = 0: GOTO 4100
4070  GOSUB 6200: VTAB 12: PRINT
     "NAO HA' FORMATOS DE RELATOR
     IO NO DISCO": PRINT :NN = 1
4090  INPUT "DESEJA CRIAR UM NOVO
      FORMATO (S/N): ";L$: IF L$ <
      > "S" THEN 4810
4100  GOSUB 3880:NR = NS: FOR I =
     0 TO 3 * NH + 2:K(I) = 0: NEXT
     I: GOTO 3010
5080  GOSUB 5090: GOTO 4810
5090  GOSUB 6200: PRINT : PRINT "
     OPCOES DA IMPRESSORA:": PRINT

5100  PRINT "(1) 40  COLUNAS NORM
     AL": PRINT "(2) 80  COLUNAS
     NORMAL": PRINT "(3) 120 COLU
     NAS COMPRIMIDO": PRINT "(4)
     132 COLUNAS NORMAL": PRINT "
     (5) 233 COLUNAS COMPRIMIDO"
5130  PRINT : INPUT "INFORME A OP
     CAO DESEJADA: ";PF$:PF =  VAL
     (PF$)
5135  IF PF < 0 OR PF > 5 THEN 51
     30
5140  IF PF = 0 THEN IM$ = "OFF":
     SP = 40: GOTO 5160
5141  IF PF = 1 THEN SP = 40
5142  IF PF = 2 THEN SP = 80
5143  IF PF = 3 THEN SP = 120
5144  IF PF = 4 THEN SP = 132
5145  IF PF = 5 THEN SP = 233
5150 IM$ = "ON"
5160  RETURN
5230  IF SP = 120 OR SP = 233 THEN
     5250
5240  PRINT  CHR$ (4);"PR#1": PRINT
      CHR$ (9);SP;"N";: RETURN
5250  PRINT  CHR$ (4);"PR#1": PRINT
      CHR$ (9);SP;"N";: PRINT  CHR$
     (15);: RETURN
5400  PRINT " ": IF PF <  > 0 THEN
      GOSUB 5230
5410  RETURN
6330  REM  ** EXCLUIR RELAT. **
6340  PRINT : INPUT "INFORME QUAL
      SERA' EXCLUIDO: ";S$:S =  VAL
     (S$): IF S$ = "" THEN 6420
6350  IF S < 1 OR S > I - 1 THEN
     6340
6360  GOSUB 6200: PRINT : PRINT :
      PRINT "PRONTO PARA EXCLUIR
     '"R$(S)"' "
6370  PRINT : INPUT "CONFIRME A E
     XCLUSAO (S/N): ";L$: IF L$ <
      > "S" THEN 6420
6380  PRINT D$"DELETE "DB$"@"R$(S
     )"@RPTFMT"
6390  IF NR - 1 THEN  PRINT D$"DE
     LETE"DB$"@RPTFMTNAME": GOSUB
     6200: PRINT :I = 1: GOTO 402
     0
6395 F$ = "RPTFMTNAME"
6400  FOR I = S TO NR - 1:R$(I) =
     R$(I + 1): NEXT I
6410 NR = NR - 1: GOSUB 4280
6420  RETURN
```

SUAS NOITES DE QUINTA JÁ ESTÃO PROGRAMADAS.



5.ª FEIRA 22h00 INFORMÁTICA

Minis, micros e grandes computadores. Hardware e software.

Equipamentos, programas e o que você pode fazer com eles.

A informação, os bancos de dados e como eles afetam e ajudam nossas vidas. Tudo isso e muito mais em INFORMÁTICA.

Apresentação de Jussara Rodrigues e Ney Seara Kruel.

Faça um bom programa. Programe informática. Todas as quintas-feiras às 22h00 na programação da Abril Vídeo. TV Gazeta, Canal 11, São Paulo.

abril vídeo
TV Gazeta
Canal 11

FIQUE DE OLHO

Abril Vídeo: sempre algo de novo e inteligente acontecendo.

TK MundO
CURSO
BASIC

UBIRACY ANTONIO PINTO
SANTIAGO DE OLIVEIRA LIMA - JULIANA CASARIN

Programação a sério

ITENS DESTE CAPÍTULO

Modo Direto, Modo Indireto, Loopings, Variáveis, (+, -, *, **, /), LET, RUN, NEW, BREAK, LIST, EDIT, PRINT, PRINT AT, PRINT TAB, GO TO

O objetivo deste curso é dar, aos que já conhecem alguma coisa de Basic, uma idéia precisa do que cada comando pode ou não fazer. Sem deixar de lado aqueles que nunca viram nada de programação, o curso foi elaborado presumindo que você tem o manual do TK. De qualquer forma, você não achará dificuldades em aprender Basic apenas por aqui, pois abordaremos os pontos importantes de cada assunto, dando preferência àqueles em que costumam surgir dúvidas e/ou erros.

O curso abrangerá todas as funções e comandos existentes no TK, bem como alguns conceitos implícitos no ato de programar. Será dividido em seis capítulos, cada um deles contendo uma seção de exemplos práticos que esclareçam o que foi ensinado. Procuraremos dar estes exemplos de acordo com suas preocupações do dia-a-dia. Assim, no final do curso você terá uma série de programinhas prontos para utilizar no seu TK, além daqueles que você mesmo vai fazer, é claro. Tentaremos dar todas as dicas possíveis para que você se torne um "cobrão" em Basic desde os primeiros programas. Por isso, prepare-se para conviver desde já com economia de memória, otimização de programas, atenção dobrada, raciocínio lógico e outras coisinhas mais.

1 - Modo direto e modo indireto:

Você tem duas maneiras de trabalhar com seu TK.

1.1 – O *Modo Direto*, que é o ideal para casos que se resolvem com uma instrução só.

Alguns exemplos.

- Usar seu TK como calculadora, imprimindo o resultado de uma expressão matemática.

< PRINT 2 + 5 >
(2 + 5: expressão matemática)

- Mandar seu TK executar um programa
< RUN >
- Parar o computador enquanto este está executando uma tarefa, como, por exemplo, rodando um programa, lendo um arquivo, etc...
< BREAK >
- Listar, exibindo na tela, um arquivo ou um programa.
< LIST >
- Imprimir o valor de uma variável definida anteriormente (isto é muito útil para você ver o que aconteceu com suas variáveis durante o programa).
< PRINT Y >
(Y: Nome da variável)
- Limpar a memória do computador, preparando-o para receber uma nova tarefa
< NEW >

Porém, deste modo, o computador não é capaz de repetir uma instrução já executada; você terá que batê-la de novo.

1.2 – O *Modo Indireto*, que é ideal para aquelas situações que só se resolvem com um conjunto de instruções. Por exemplo: se você quiser testar uma variável, terá antes de defini-la; o que requer mais de uma instrução. Neste caso, você particulariza cada instrução com um número de linha. Exemplo:

10 PRINT "OLA COMO VAI?"

nº da linha

Assim, se você quiser que o computador volte a executar uma instrução, basta se referir ao seu número de linha. Isto faz com que você possa controlar a seqüência em que o computador executa suas instruções. É aí que você começa a programar!!!

2 - Comandos Basic:

Aqui está uma descrição de como

NO PRÓXIMO CAPÍTULO

Entrada de Dados, Funções Matemáticas do TK, RND e RAND, STOP, CONT, CLS, PAUSE, VAL

funcionam alguns comandos do Basic no seu TK, leia-os atentamente para ver se você tem alguma dúvida

2.1 – LET – Com ele você define uma variável, isto é, você "conta" ao computador que aquela letra, por exemplo, X, passará a valer o que está à direita do sinal de igual Veja:

LET X = 10 + 5

Assim você guarda o valor de (10 + 5), ou seja 15, na variável –X–, que ficará com este valor até que você a defina novamente.

Você pode escrever qualquer expressão matemática como definição de uma variável, pois o computador se encarregará de calcular o valor da expressão e guardá-lo na variável definida O único cuidado que você deve ter é o de não usar variáveis "desconhecidas" no meio do programa: Lembre-se de dar um valor a cada variável usada Por exemplo, rode este programinha.

```
10 LET X = A + B
20 PRINT X
```

A tela ficou assim, não foi?

```
2/10
```

Isto significa que você cometeu um erro do tipo 2, na linha 10; ou seja, há uma ou mais variáveis indefinidas na linha 10. O seu TK não pode calcular o valor de X sem saber o valor de A e B Agora, tente contar a ele quem são A e B. Faça isso com o LET.

```
5 LET A = 15        (Deu certo! Ele im-
6 LET B = 1         primiu 16, que é o
10 LET X = A + B    resultado de 15+1)
20 PRINT X
```

2.1.1 - Variáveis – O seu TK aceita dois tipos de variáveis O primeiro tipo, que você acabou de ver, são as chamadas Variáveis Numéricas. Nelas, você pode armazenar números ou o resultado de expressões matemáticas, para uso posterior Se você der uma olhada no capítulo 6 (seis) do seu manual TK, ficará sabendo de mais detalhes sobre o nome que você pode dar à elas.

Mas as suas variáveis não precisam ser apenas números. Podem ser também um conjunto de caracteres quaisquer. Por exemplo:

A B C D – 2 ? * +, / 1 ETC...

Esses conjuntos são chamados Strings. Você pode guardar strings em uma variável, desde que:

a) O nome da variável se constitua de uma letra e um $.
b) Na hora de defini-la, você colocar o seu conteúdo entre " " (aspas).

Veja o exemplo:

```
10 LET A$ =  "OLA COMO VAI?"
20 PRINT A$ → (aqui ele imprime o
              conteúdo inicial A$)
30 LET A$ =  "EU SOU O TK"
40 PRINT A$ → (aqui ele imprime o
              novo conteúdo de A$)
```

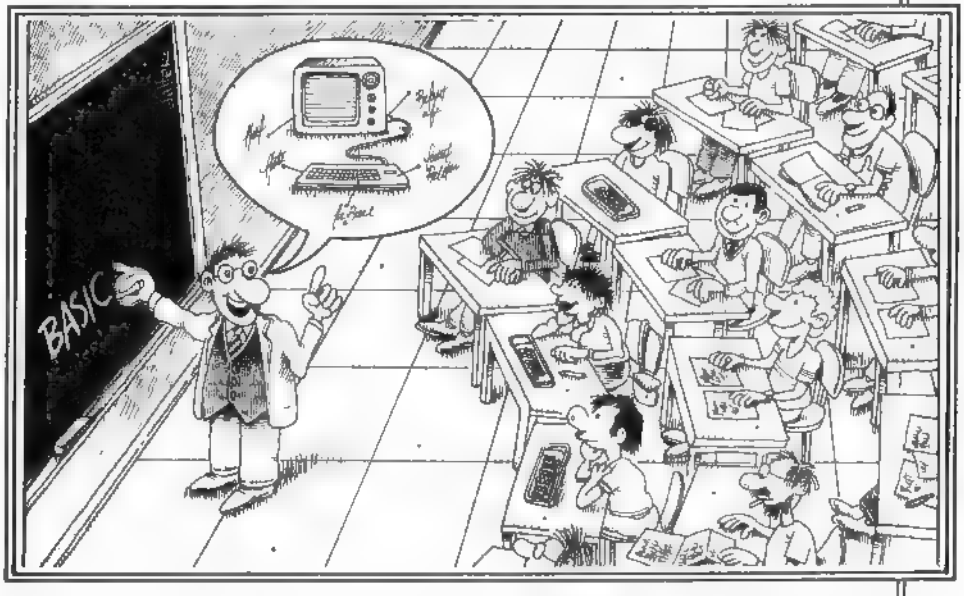
Observe que a única coisa que mudou da linha 20 para a linha 40 foi o conteúdo de A$. Deu para entender por que A$ é chamada de variável?

2.1.2 - Expressões Matemáticas – Seu TK tem uma maneira diferente de escrever as operações matemáticas Veja:

Adição	+
Subtração	–
Multiplicação	*
Divisão	/
Exponenciação	**

Notação Científica $(A \times 10^N)$ A E N

Fator Multiplicador | Potência de dez



Por exemplo: $A^2 + (B \times D) - \frac{2A}{5}$

Em "computês" é: A ** 2 + (B * D)–(2 * A)/5

E $2,4 \times 10^{-9}$

Se escreve: 2 4 E–9

Além disto, como ele faz uma operação de cada vez, você deve tomar cuidado na hora de escrevê-las, pois ele as faz na seguinte ordem:

1º – o que está entre parênteses – (expressão)
2º – exponenciação – (**)
3º – multiplicação e divisão – (* e /)
4º – soma e subtração – (+ e –)

Portanto, A ** 2 +2 é bem diferente de A ** (2 + 2).

Observe:

A ** 2 + 2 → 1º ele eleva A ao quadrado e obtém A^2 → (A^2) → (+2)

A ** (2 + 2) → 1º ele faz o que está entre parênteses e obtem 4 → (A **) (4)

Depois, ele soma o resultado e obtém. $A^2 + 2$ → $(A^2 + 2)$

Depois, ele eleva A a esse resultado, obtendo A^4 → (A^4)

Como você acabou de ver, os parênteses servem para você interferir na ordem em que ele vai executar as operações. O seu TK possui funções e facilidades matemáticas, além destas cinco operações, que serão mencionadas na próxima aula

2.2 - RUN – Faz com que o computador limpe as variáveis da memória e execute o programa que está armazenado na RAM (memória) do seu TK Para fazer com que a execução comece num lugar diferente da 1ª linha do programa, você deve bater

RUN XXX
↑
nº da linha desejada

Aqui, XXX é o número da linha onde você quer que o programa comece. Este número pode ser qualquer um compreendido entre 0 e 9999 inclusive os não inteiros, pois eles serão arredondados para mais se a parte decimal for maior ou igual a 0,5 Caso a parte decimal seja menor que 0,5, ela será desprezada

Se você mandar executar uma linha que não existe, a execução começará na primeira linha existente depois daquela e, caso não haja nenhuma, o computador para

Mas preste atenção: o RUN faz com que o computador apague suas variáveis da memória. Assim, toda e qualquer variável definida antes da linha XXX (onde você deu RUN) será desconhecida para o computador e se depois você se referir a ela sem redefini-la, você obterá um erro 2. Tente dar um RUN 10 no exemplo final do item 2.1 e veja o que acontece.

2.3 - NEW – Este comando limpa

toda a memória disponível ao usuário, ou seja, apaga suas variáveis, programas e arquivos. Com ele, você "abre espaço" para o computador executar suas tarefas.

2.4 - BREAK - Com este comando, o computador para de executar uma tarefa assim que esta tecla (em cima do SPACE) for apertada. Não é necessário nem mesmo apertar o < NEW LINE > em seguida, pois ela é aceita imediatamente, e interrompe leitura, gravação, execução de um programa, impressão, etc.

Por exemplo, bata
10 PRINT "OI";
20 RUN

Dê RUN neste programa e tente apertar a tecla BREAK, assim que a tela estiver cheia pela metade. O seu TK vai parar de imprimir e a tela ficará assim:

```
OI OI OI OI OI OI
OI OI OI OI OI OI
OI OI OI OI OI OI
OI OI
D/20
```

Aquele D/20 (ou D/10) lá em baixo quer dizer: Processamento interrompido por BREAK; a última instrução executada foi a da linha 20 (ou da 10).

Se você não der BREAK, este programa só irá parar quando a tela estiver cheia, dando a seguinte mensagem (lá embaixo)
5/10
onde 5 quer dizer tela cheia e 10 é o número da instrução executada. Se você der outro RUN ele vai limpar a tela abrindo espaço para continuar imprimindo os "OI".

2.5 - LIST - Com ele você pode ver na tela o programa que está armazenado na RAM (memória); a não ser que este programa esteja "protegido" em linguagem de máquina. Mas, por enquanto, os seus, não estão, não é? Mais tarde você aprenderá estes "truques", tenha calma.

Analogamente ao RUN, o LIST sozinho começa a mostra na tela, todo o seu programa desde a 1ª linha existente. Já, se você teclar
LIST XX ↦ nº da linha
a sua listagem começará a partir da linha XX, onde XX pode ser qualquer número de 0 a NNNN, que será arredondado se não for inteiro; igualzinho ao que acontece com o XX no RUN. (Leia de novo aquela parte se ainda estiver em dúvida).

O LIST XX é ótimo para corrigir linhas erradas de programas. Quando ele é executado, o cursor de programa [>] vai automaticamente para a linha XX. Aí, é só apertar < SHIFT > e < EDIT >, ao mesmo tempo, e a linha aparecerá embaixo da tela, pronta para ser corrigida. (Veja os detalhes desta correção na capítulo 8 (oito) do seu Manual TK).

2.6 - EDIT - Serve para corrigir linhas de programas. Veja mais detalhes no capítulo 8 (oito) do seu Manual. Por agora, observe apenas que:

a) Não há meio de apagar mais que um caracter de cada vez, a não ser que você apague a linha toda (tecle apenas o número da linha e aperte o < NEW LINE >)
b) Se o cursor de programa [>] está muito longe da linha errada e você está com preguiça de ir pulando de linha em linha, dê o LIST X (onde X é o nº da linha errada) que o cursor irá automaticamente para lá
c) Se você bater uma linha com o número de outra que já existe, você estará apagando a linha antiga e colocando a nova em seu lugar
d) Qualquer coisa que você bater no meio da linha "empurra" o resto da linha para diante.

Veja 10 [L] PRINT "EU SOU",
10 PRINT "EU SOU [L]"
(com o cursor aqui você bate BOY)
10 PRINT "EU SOU BOY",
(as aspas e o "," chegaram para frente)

2.7 - PRINT - Imprime o que estiver depois do PRINT. Os números, as variáveis já definidas e as expressões matemáticas são escritos diretamente, mas os strings devem estar entre "" (aspas). Por exemplo:
PRINT "EU TENHO"; 20, "ANOS"

2.7.1 - Tabulação:

A cada PRINT que o computador executar, ele posicionará seu cursor no início da próxima linha; que dizer, ele se preparará para imprimir na 1ª posição da linha seguinte à que ele acabou de imprimir. Você pode mudar isso para, por exemplo, fazer com que o cursor se posicione logo após o último caracter que você imprimiu. Para isso basta usar "," após este caracter. Observe as diferenças

```
10 PRINT "OLA"
20 GO TO 10
```

```
OLA
OLA
OLA
OLA
OLA
5/10
```

PRINT sozinho – ele imprime sempre na 1ª posição da próxima linha

```
10 PRINT "OLA"
20 GO TO 10
```

```
OLA  OLA
OLA  OLA
OLA  OLA
OLA  OLA
OLA  OLA
5/10
```

O ENXOVAL COMPLETO DO SEU MICRO/MINI ESTÁ NA PRACPD

A PRACPD SELECIONA OS MELHORES SUPRIMENTOS DENTRO DAS MELHORES MARCAS E DISTRIBUI.

- DISKETTES, MINI-DISKETTES
- FITAS PARA IMPRESSORAS
- CARTUCHOS PARA COBRA 400
- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS
- ETIQUETAS AUTO COLANTES
- ARQUIVOS PARA DISKETTES
- PASTAS PARA FORMULÁRIOS

PRACPD®
Suprimentos para Processamento de Dados Ltda.
R. Min. Ferreira Alves, 609 - SP
Tel.: (011) ✱ 263-6644
CEP 05009 - Telex (011) 38045 PCPD-BR

Robótica

SUPRIMENTOS PARA COMPUTADORES

- CARTUCHO P/ FITAS IMPRESSORAS GLOBUS B-300/600/1000 E OUTROS
- FITAS IMPRESSORAS
- DISKETES, DISCOS MAGNÉTICOS
- FITAS MAGNÉTICAS
- CARRETÉIS E TAPE SEALS P/ FITAS MAGNÉTICAS
- FORMULÁRIOS CONTÍNUOS, ETIQUETAS AUTO ADESIVAS

DIVISÃO DE SERVIÇOS:

- RECUPERAÇÃO DE DISCOS MAGNÉTICOS
- REBOBINAMENTO DE FITAS IMPRESSORAS DE CARTUCHO (TODOS OS MODELOS)

ROBÓTICA
PRODUTOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS LTDA.
rua caiará, 91 - cep 04738 - tel.: 523-9079
Santo amaro - São paulo

PRINT vírgula – alterna a 1ª com a 16ª posição da linha (tabulação fixa)

```
5 LET X = 20
10 PRINT TAB (X), "OLA"
20 GO TO 10
```

```
                OLA
                OLA
                OLA
                OLA
          5/10
```

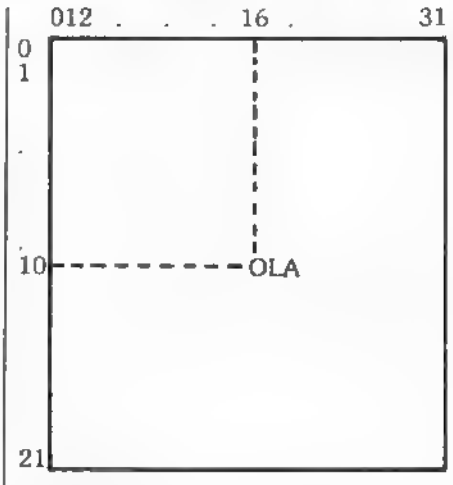
PRINT TAB(N) – Imprime sempre na N–ésima posição (no caso acima X, que é igual a 20) da próxima linha (Tabulação do usuário)

```
10 PRINT "OLA";
20 GO TO 10
```

```
  OLA OLA OLA OLA
  OLA OLA OLA OLA
  OLA OLA OLA OLA
  OLA OLA OLA OLA
5/10
```

PRINT ponto e vírgula – sempre após o último caracter que foi impresso.

```
10 PRINT AT 10, 16; "OLA"
20 GO TO 10
```



PRINT AT I, J, – Imprime sempre no mesmo lugar, Linha I e coluna J (no caso linha 10 e coluna 16)

OBS.: Para parar este programa aperte a tecla BREAK, lembra?

Tanto o PRINT AT quanto o PRINT TAB aceitam variáveis como posições Se o valor da variável não for inteiro, ele arredonda do mesmo modo com que procede com os números de linha no RUN e no LIST: 5,5 para ele é 6
5,4 para ele é 5
Mas cuidado! Como a tela só tem 32 colunas (da coluna 0 até a coluna 31) e 22 linhas (linha 0 até linha 21) disponíveis para impressão, se você der um número maior que estes para linha ou coluna, você cometerá um erro do tipo B (não há lugar para impressão dentro da matriz da tela).

Outra coisa tanto o PRINT AT como o PRINT TAB, podem também apenas posicionar o cursor de edição em uma parte da tela definida pelo usuário, ou seja, você Às vezes, isto pode ser muito útil pois você poderá usar a mesma rotina de impressão para imprimir em diversos pontos da tela, sem ter que mexer com suas variáveis. Nas próximas "aulas", você terá exemplos da economia de memória que isto traz

Veja agora como é que funciona:

```
10 PRINT AT 1 (aqui você não imprime nada, apenas
0,12          POSICIONA o cursor na linha 10 co-
              luna 12)
20 PRINT "EU S (aqui ele imprime
OU"           "EU SOU" no lugar
              onde está posicio-
              nado o cursor: linha
              10 coluna 12, gra-
              ças à instrução an-
              terior)
30 PRINT TAB  (aqui ele vai para a
(12),"O TK"   coluna 12 da linha
```


LIVRARIA SISTEMA

Loja: Av. São Luiz, 187 - Sobreloja - (Galeria Metrópole)
Tels.: (011) 257-6118 - 259-1593 - CEP 01046 - São Paulo

SEMPRE NOVIDADES

COMPUTAÇÃO (NACIONAIS)

01 USANDO CP M, um guia de ensino programado - Fernandez 9 900,
02 PROGRAMAÇAO ASSEMBLER E LINGUAGEM DE MAQUINA - Alexander 11.000,
03 VISICALC CIRCALC, PROCALC formulários eletrônicos de cálculo para microcomputadores - Silva . . . 8 000,
04 PESQUISA OPERACIONAL EM ENGENHARIA, ECONOMIA E ADMNISTRAÇÃO modelos básicos e métodos computacionais - Shimizu 24.000,
05 1001 APLICAÇÕES PARA O SEU COMPUTADOR PESSOAL (TRS-80) - Sawusch 12.000,
06 DB/II SISTEMA RELACIONAL P/GERENCIAMENTO DE BANCOS DE DADOS CP/M ASSEMBLER - cartilha . 15.000,
07 PROJETO DE BANCOS DE DADOS - Toby J. Teory (novo lançamento em português) 75.000,
08 METODOLOGIA DE PROGRAMAÇÃO - James Martin (novo lançamento em português) . . . 65.000,
09 77 PROGRAMAS PARA A LINHA APPLE - Abreu . . 12.000,
10 O MICROCOMPUTADOR NA PEQUENA EMPRESA 40 programas prontos e comentados pra TK e CP 200 - Lagrota 4.500,
11 MANUAL DE COBOL ESTRUTURADO - McCraken . . 19 000,
12 CP/M GUIA DO USUÁRIO - Hogan 11.000,
13 APPLE II GUIA DO USUÁRIO - Poole 17.300,
14 MANUAL DE BASIC P SISTEMAS COMPATIVEIS C O APPLE II - Peckham 8 700,
15 PRIMEIROS PASSOS NA PROGRAMAÇÃO EM LINGUAGEM TK CP 200 - Silveira 6.000,

COMPUTAÇÃO (IMPORTADOS)

16 PROGRAMS FOR YOUR TIMEX/SINCLAIR 1000 Melbourner 18.000,
17 MASTERING MACHINE CODE ON YOUR TIMEX SINCLAIR 1500/100 Baker 30.000,
18 THE TK SOLVER BOOK - Konopasek 60 000,
19 THE CREATIVE TRS-80 - Mazur 48.000,
20 LEARNING LOGO ON THE APPLE II - McDougall . . . 69 000,
21 ENHACING YOUR APPLE II - Lancaster 64.500,
22 THE APPLE II CIRCUIT DESCRIPTION - Gayler 84.000,
23 INTERMEDIATE LEVEL APPLE II HANDBOOK - Herserman 60.000,
24 GOLDEN DELICIOUS GAMES FOR THE APPLE COMPUTER - Franklin 40.000,
25 THE APPLE HOUSE - Blakenship 54.000,
26 GAMES FOR THE ATARI Roberts 23.000,
27 ATARI PILOT ACTIVIES AND GAMES - Kohl 45 000,
28 YOUR COMMODORE 64 a guide to the commodore 64 computer - Heilbon 45,000,
29 CP M FOR THE IBM USING CP M-86 - Fernandez . . . 60.000,
31 YOUR IBM PC: a guide to the IBM PC (DOS 2.0) and XT - Graham 54.000,
32 IBM PC ASSEMBLY LANGUAGE: a guide for programmers - Scanlon 60 000,
33 PROGRAMMERS GUIDE TO CP/M - Libes 39 000,
34 THE PROGRAMMER'S CP/M HANDBOOK - Laird . . . 68.000,
35 54 SUPERCALC MODELS finance, statistics, mathematics - Plast 49.000,
36 TRS-80 PROGRAMS AND APPLICATIONS FOR THE COLOR COMPUTER - Baker 45.000,
37 IBM PC & XT USER'S HANDBOOK - Weber . . . 33 000,
38 PROGRAMMING TIPS AND TECHINIQUES FOR THE APPLE II AND IIe - Campbell 59 000,
39 OUTSTANDING PROGRAMS FOR YOUR APPLE games, education, utilities and dazzling graphics demonstrations - Orphanides 27.000,
40 HOW TO PROGRAM THE APPLE - Cook 27.000,

ATENDEMOS POR REEMBOLSO POSTAL - CORREIO/VARIG PEDIDOS CX POSTAL 9280 - CEP 01051 SÃO PAULO - SP

REAL TIME

GRAVE NA MEMÓRIA:
QUANDO O PROGRAMA
É SUPRIMENTO,
A LINGUAGEM É

REALTIME

- DISCOS DISKETTES
- FITAS MAGNÉTICAS
- FITAS IMPRESSORAS
- MÓVEIS PARA CPD
- ESTABILIZADORES
- FORMULÁRIOS-PASTAS
- ETIQUETAS - ETC
- ASSESSORIAS EM GERAL

RUA LOEFGREN, 1067
VILA MARIANA
SÃO PAULO – SP – CEP 04040
FONE: (011) 572-6742 PABX
TELEX (011) 34707

* LANÇAMENTO *
TK-2000, APPLE
MICRO ENGENHO
• INGLÊS
Cr$ 11.0000,00 (fita)

* LANÇAMENTO *
TK-85, RINGO
CP-200 etc...
• ABCD
• Estoque • Cyclons
• Futebol • Drácula
• King Kong • Labirinto
e muitos outros.

CP-500, CP-300 E SYSDATA
• Futebol • Piloto
• Jedi • Exorcet
• Ataque • Galáctica
• Santa Parávia
Cr$ 11.000,00 (fita)

MICRO BOARD
Caixa Postal 18968
04699 SP Fone: (011) 532-0923

onde está posicionado o cursor – linha seguinte graças à instrução 20)

Você viu que na linha 10 você apenas mexeu no cursor e, na linha 30 você, além de colocar ele na coluna 12, imprimiu "O TK"?

```
   0 . . . . . . . 12
0
1
.
.
10 - - - - - - EU SOU
                O TK
21  0/0
```

A tela saiu assim, não foi?

2.8 – GO TO – Faz com que o computador interrompa a ordem normal de processamento (uma linha de cada vez, em ordem crescente de número de linha) e comece a executar a partir da linha pedida. Assim:

GO TO XX
↓
nº da linha pedida

onde XX é o número da linha, válido de 0 a 9999, a partir da qual (ela mesma, inclusive), você quer que a execução prossiga. Note bem que o computador não "vai e volta" (existe uma instrução para isso, mas falaremos dela mais tarde). Ele apenas vai para a linha XX e continua executando as linhas seguintes a ela.

Outra coisa que você deve observar é que seu TK *não arredonda* o número de linha no comando GO TO. Ele trunca, quer dizer, "esquece" a parte decimal, portanto, "5,9" é a mesma coisa que 5 no comando GO TO (mas não no RUN e no LIST, onde ele faz o arredondamento).

Este comando é muito útil para rodar um programa, já que por não interferir nas variáveis (ao contrário do RUN) habilita você a começar de qualquer ponto do programa, sem perder o que já havia sido anteriormente calculado. Mas atenção: é necessário que as variáveis utilizadas já estejam na memória, ou seja, que já tenha sido atribuído um valor a cada uma delas, seja pelo modo direto ou pela execução, anterior ao seu comando GO TO, do "pedaço" do programa onde as variáveis são definidas.

Outra utilidade deste comando é fazer com que o seu TK se encarregue de executar várias vezes um grupo de instruções sem que você tenha de ficar repetindo estas. Analise os exemplos com GO TO (5, 6, 7 e 8) note que estes são ligeiramente mais rápidos que:

```
5 LET X = 1
10 PRINT "OLA";
20 RUN
```

Pois aqui o computador ainda tem que "apagar" o valor de X da memória, o que não acontece com o GO TO.

2.8.1 – "GO TO A" – O comando do GO TO aceita uma variável (por exemplo, A) por número de linha desde que ela já tenha sido definida. Com isso você pode economizar memória; pois a mesma linha de instrução pode mandar você para diferentes pontos do programa, dependendo do valor atribuído à variável utilizada pelo GO TO. Isto também é ótimo, para evitar loopings descontrolados.

2.8.2 – LOOPINGS – Preste atenção neste programinha: dá para perceber porque ele não funciona direito?

```
10 LET A = 0
20 LET A = A + 1
30 GO TO 20
40 PRINT A
```

Observe que a linha 40 (e qualquer outra que viesse em seguida) nunca chegará a ser executada, pois o computador está "preso" entre as linhas 20 e 30.

```
→ 10 LET A = 0      [começa a executar o programa]
        ↓
20 LET A = A + 1    [vai para a linha seguinte, automaticamente]
        ↓
30 GO TO 20         [executa a instrução (no caso LET) e vai para a linha seguinte]
        [vai para linha 20 como determina o GO TO]
40 PRINT A          [o resto do programa ficou de fora...]
   .
   .
   .
   .
```

Como você pode ver, o computador está num círculo vicioso que em "computês" é chamado de LAÇO ou LOOPING.

Os loopings são muito úteis para realizarem uma seqüência de tarefas que tenha de ser executada algumas vezes, sem obrigar você a repeti-las a cada vez. Mas cuidado, se você não der um jeito de fazer com que o computador saia do looping, ele será executado até você dar BREAK ou desligar o seu TK.

Há várias maneiras de se controlar um looping (há inclusive uma instrução para isso) que você verá nas próximas aulas. Temos também duas maneiras "pouco elegantes" de se evitar que o computador fique executando eternamente um conjunto de instruções, que são as interrupções externas ao programa:

a) a tecla do BREAK que interrompe o processamento.
b) um PRINT "embutido" dentro do looping; pois quando a tela estiver cheia o programa será interrompido (erro 5, lembra-se?)

Mas estes dois jeitos têm a grande desvantagem de interromperem a execução do programa, exigindo em frente ao TK, alguém que saiba como (e em que linha) recomeçá-lo. Em resumo, o programa não roda sozinho, por isso é que estes dois jeitos de se parar um looping são considerados "pouco elegantes". Já pensou um looping com LPRINT (o PRINT da impressora) que só vai parar a impressão quando alguém der um BREAK ou acabar o papel? Para evitar tragédias como esta, caro leitor, é que os loopings devem ser controlados dentro do programa, sem depender de interrupção externa. Veja no próximo item um meio de controlar seus loopings dentro do programa.

3 - USANDO O QUE VOCÊ APRENDEU:

Vamos então fazer alguns programinhas? O que está entre colchetes explica o objetivo da instrução.

A – Que tal um programa para calcular em quanto vai ser reajustado seu salário? Analise este:

```
10 LET SALARIO = 57 000 00 [define salário]
20 LET AUMENTO = 65 [define o percentual de aumento]
30 LET NOVO SALARIO = SALARIO + ((SALARIO * AUMENTO/100) [calcula o novo salário = salário antigo + 65% salário antigo]
40 PRINT "VOCÊ VAI PASSAR A GANHAR .....", NOVO SALÁRIO; "CRUZEIROS" [imprime o resultado]
```

Como você faria para este programa poder funcionar para qualquer pessoa? Uma das maneiras seria bater de novo as linhas 10 e 20, onde você define o salário e o percentual de aumento, para cada pessoa. Mas isso não é muito prático, não é? O ideal seria que você pudesse entrar com o valor do salário e do percentual de aumento de cada pessoa, sem ter que mexer no programa. Como é que se faz isto? Calma leitor, não se inquiete, pois na próxima aula você verá isto com detalhes.

B – Para ver bem a diferença entre rodar um programa com RUN e com GO TO, veja este exemplo:

```
10 LET A = 1 [define A e seu valor inicial]
20 PRINT "O VALOR DE A É...."; A [manda imprimir A]
30 LET A = A + 1 [aumenta uma unidade no valor de A]
40 GO TO 20 [manda o computador de volta para a linha 20]
```

```
O VALOR DE A E ... 1
O VALOR DE A E ... 2


O VALOR DE A E ... 23
5/20
```

Dê outro RUN e veja. Ele fez a mesma coisa de novo não é? "A" voltou a ser 1, 2, 3, etc. Experimente agora teclar GO TO 30, em lugar do RUN. Agora o A não voltou ao valor inicial e sim continuou a aumentar do ponto em que tinha parado, pois o GO TO não interfere com as variáveis. Você não poderia dar RUN 30, pois ele "esqueceria" a variável A assim que ele executasse o RUN. Percebeu a diferença?

IFPS/Personal

UMA NOVA FERRAMENTA PARA O PLANEJAMENTO EMPRESARIAL EM MICROS COMPATÍVEIS COM O IBM-PC

A partir de janeiro de 1984, se encontra disponível no mercado nacional o IFPS/Personal, um software aplicativo para microcomputadoras, que possibilita ao executivo realizar uma variada gama de análises e simulação para o planejamento empresarial.

Seu emprego consiste basicamente na construção e resolução de modelos utilizando o português corrente, dispensando por parte do usuário conhecimentos prévios de computação ou análise de sistemas.

O IFPS/Personal é uma linguagem de modelagem e simulação de alto nível. Em sua utilização não há a necessidade de definir as variáveis em uma seqüência rígida e predeterminada.

O usuário constrói seu modelo de uma forma livre, sem se preocupar com a seqüência específica da entrada de dados. Internamente, o IFPS/Personal reordena as variáveis de tal forma que nenhuma é calculada antes daquelas de que depende. Exceção é feita quando da existência de equações simultâneas. Sempre que isso acontece; o IFPS/Personal automaticamente emprega um método numérico iterativo para obter a solução correta.

Interrogações ao modelo podem ser realizadas através de comandos do tipo "What if", "Goal Seeking" e "Analyze".

No IFPS/Personal sempre que se emprega o "What If" o modelo básico permanece inalterado, permitindo ao usuário realizar sucessivas modificações e análises sem perder o original.

O "Goal Seeking" permite ao usuário descrever uma meta como um valor desejado de lucro. O problema é então automaticamente resolvido, caso seja viável, ajustando o valor de outras variáveis predefinidas do modelo, para que o objetivo seja alcançado.

Por exemplo, um fabricante analisando um modelo que descreve um novo produto, pode chegar a conclusão que o custo unitário de fabricação é muito elevado. Utilizando o "Goal Seeking" fornecendo ao IFPS/Personal qual deverá ser o custo desejado do produto, automaticamente o programa irá calcular os custos necessários de matéria-prima ou custo indireto por unidade. Com estes dados pode-se tomar óbvio por exemplo, a necessidade de um volume de produção maior permitindo ainda a análise da conseqüência do novo volume de produção utilizando o "What If".

São Características do IFPS/Personal os seguintes itens: • *Linguagem de modelagem descritiva em português corrente,* • *Gerador de relatórios;* • *Geração de gráficos coloridos,* • *Comunicação com equipamentos de grande porte,* • *Edição "Full Screen";* • *Arquivos de dados separados de modelos,* • *Simulação,* • *Consolidação de resultados.*

O IFPS/Personal assim como o IFPS em sua versão para equipamentos de grande porte foram desenvolvidos pela Execucom Systems Corporation que é representada no Brasil pela DSS Informática Ltda.

DSS INFORMÁTICA LTDA.
RUA FUNCHAL, 263 – 4º andar
SÃO PAULO – SP – FONE: 814-3610
TELEX: 1124034

Com GO TO 30	Com RUN 30
O VALOR DE A E...24	
O VALOR DE A E...25	
O VALOR DE A E .. 45	
5/20	2/30

variável indefinida na linha 30

C – Você quer ver seu nome "descer escada"? É um bom programinha para você sentir como funciona o PRINT TAB com posições variáveis. Veja só

10 LET N = 0 [define N e seu valor inicial]
20 PRINT TAB (N),"SEU NOME"; [imprime seu nome na coluna N]
30 LET N = N + 1 [aumenta o valor de N em uma unidade]
40 GO TO 20 [manda a execução de volta para a linha 20. (Mas repare que agora N já aumentou seu valor em uma unidade, graças a linha 30)]

Veja o resultado

	o.....31	
o	BIANCA	→ (aqui N = 0)
1	BIANCA	→ (aqui N = 1)
2	BIANCA	→ (aqui N = 2)
	BIANCA	
21	BIANCA	→ (aqui N = 21)
	8/20	→ (aqui N = 22, mas esta linha não está disponível para impressão; portanto, você terá um erro B na linha 20)

D – Veja um jeito de controlar um looping, sem ter que interromper a execução. O segredo está no GO TO X e nos números de linha, pois faremos X variar de tal forma que ele só passe por determinadas linhas enquanto estiver dentro do looping. Preste bastante atenção.

Queremos fazer seu nome "passear" na tela, ou seja, que ele varie de linha e coluna durante o programa. Faremos isto usando o PRINT AT B, C onde a variável B controla a linha e a C controla a coluna; mas C não pode ser maior que 31 (o número da última coluna) e B (a linha) não pode mudar enquanto toda a linha já não tenha sido percorrida. Daí a necessidade de um looping controlado. A variável que se encarregará disto se chamará X, certo? Veja

1 LET X = 5	[X já começa valendo 5]
2 LET B = 0	[a primeira linha a ser percorrida será a linha 0]
3 LET C = 0	[a primeira posição impressa da linha B será coluna O]
	[nenhuma linha entre a 3 e a 150 portanto o computador vai para a seguinte, ou seja 150]
150 PRINT AT B, C; "SEU NOME"	[imprime na linha B e coluna C]
155 LET X = X + 5	[aumenta 5 unidades na variável de controle (X)]
157 LET C = C + 1	[aumenta sua coluna em uma unidade, deslocando seu nome em uma posição]
158 GO TO X	[vai para a linha de programa de número X (na primeira vez 10 na segunda, 15, na terceira 20)]
160 LET B = B + 1	[aumenta sua linha em uma unidade, passando a imprimir na linha seguinte]
165 LET X = 5	[faz variável de controle voltar ao valor inicial, pois vamos voltar a percorrer o looping]
170 GO TO 3	[manda para a linha que vem antes do looping e que faz a coluna voltar a ser 0 (a coluna agora é 31, portanto temos que zerá-la)]
	[volta a percorrer o looping para fazer o nome andar na linha seguinte]

LOOPING

Veja que X aumenta de 5 em 5 unidades e enquanto X for menor ou igual a 150 o computador passará por esta linha, imprimindo assim seu nome na linha B e coluna C. Quando X for 155, seu TK já não passa mais pela linha 150 pois o GO TO o manda direto para a linha X, ou seja 155, onde o valor de X passa a ser 160. Após isto, o computador vai para a linha seguinte, onde o valor de C que era 30 passa a ser 30 + 1 (C aumenta 1 unidade cada vez que o TK executa esta linha). Na linha seguinte o computador recebe um comando GO TO X, onde X vale 160, não é? Ao executar este comando, ele sai do looping, pois este se encontra entre as linhas 150 e 158. A partir daí, fazemos com que ele se prepare para imprimir na primeira posição (C = 0) da linha seguinte (B = B + 1) e comece a fazer tudo de novo.

Mas, cuidado!!! A variável X nunca poderá assumir o valor da linha que contém o GO TO, pois isso seria equivalente a: 10 GO TO 10, ou seja, o computador nunca sairia desta linha, não é? Além disto, tome cuidado para não atribuir valores iniciais às suas variáveis dentro do looping, pois assim elas não mudarão enquanto o computador não sair de lá, mas serão definidas a cada passagem, o que é desnecessário. Veja:

10 LET C = 0 [C = 0]
20 LET C = C + 1 [C = 0 + 1]
30 GO TO C [vai para a linha 0 + 1]

Não adiantou nada dizer que C = C + 1, pois você faz com que C sempre volte a ser zero e aí ele não aumenta.

Outro cuidado que você deve ter, é o de bolar uns três espaços antes do seu nome no comando PRINT, pois do contrário ele não vai conseguir apagar o que restou do seu nome que havia sido escrito anteriormente. Veja.

s/espaço	c/um espaço	c/3 espaços
NNNETINHO	NE	NETINHO
	NE	
	NE	
	NETINHO	

Guarde este exemplo, pois ele é uma forma de controlar loopings, sem haver necessidade de testar variáveis, portanto ele economiza processamento, e é sempre bom você ter várias alternativas de programar.

Na próxima "aula", você aprenderá como "conversar" com seu TK, mandando dados durante um programa. Serão descritas também todas as funções matemáticas existentes no seu TK, bem como os comandos e funções RAND, RND, VAL, PAUSE, CONT, INPUT, CLS e STOP.

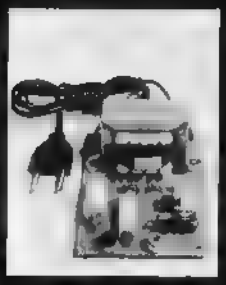
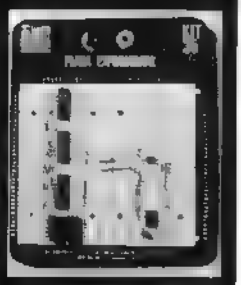
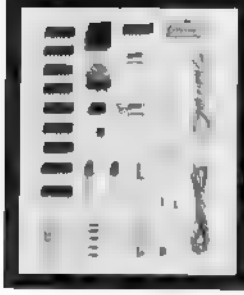
CEDM
CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

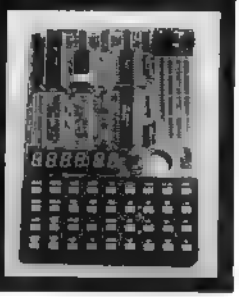
Comece uma nova fase na sua vida profissional.
Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino técnico programado e desenvolvido no País.

CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionário CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.

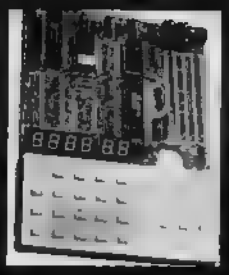




CEDM-20 - KIT de Ferramentas. CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A. CEDM-35 KIT Placa Experimental CEDM-74 - KIT de Componentes. CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.



CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

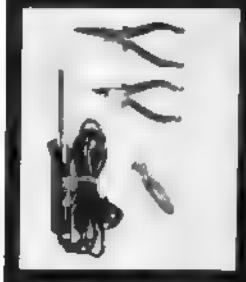
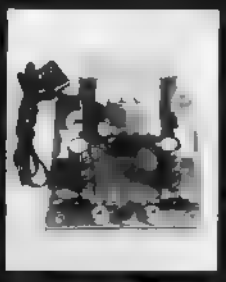
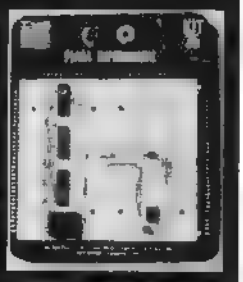
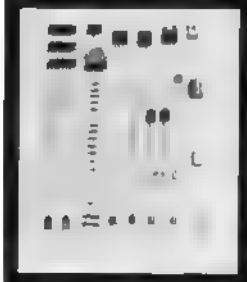
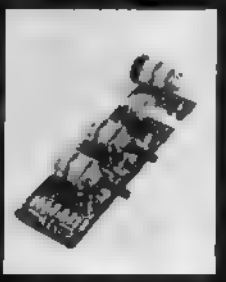
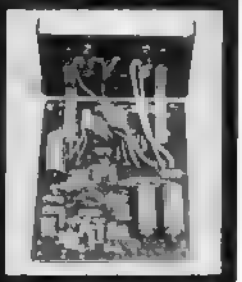
Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.



KIT CEDM Z80 BASIC Científico.
KIT CEDM Z80 BASIC Simples.
Gabarito de Fluxograma E-4. KIT CEDM SOFTWARE Fitas Cassete com Programas.

CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas e Fonoceptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.

CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

Você mesmo pode desenvolver um ritmo próprio de estudo. A linguagem simplificada dos CURSOS CEDM permite aprendizado fácil. E para esclarecer qualquer dúvida, o CEDM coloca à sua disposição uma equipe de professores sempre muito bem assessorada. Além disso, você recebe KITS preparados para os seus exercícios práticos.

Agil, moderno e perfeitamente adequado à nossa realidade, os CURSOS CEDM por correspondência garantem condições ideais para o seu aperfeiçoamento profissional.

GRÁTIS

Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.

Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.

Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.

CEDM
Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674. MM
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - LONDRINA - PR.

CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível informações sem compromisso sobre o CURSO de . . . . . .

Nome. . . . . .

Rua. . . . . .

Cidade . . . . . .

Bairro. . . . . CEP . . . . . .

Aula extra

Software educativo pode ser bom negócio

Com o objetivo de desenvolver softwares para a área de educação, os físicos Luiz Sergio Young Moreira e Oscar Julio Burd resolveram criar, há pouco tempo, a Software Educacional do Brasil, que através de um trabalho artesanal, faz programas por encomenda de colégios paulistas. Membros do Departamento de Informática do Colégio Pentágono, dirigido pelo professor Osvaldo Sangiorgi, tiveram essa idéia a partir da necessidade do próprio colégio em desenvolver esses programas para serem aplicados com as crianças.

A pesquisa começou, em fins de novembro passado, com a linguagem Logo, que segundo eles constitui o melhor instrumento de trabalho educacional e também a linguagem com maior número de recursos para orientar a criança e o adolescente em seus primeiros contatos com o computador. O primeiro pedido foi atendido já em janeiro e a partir de então diversas escolas se interessaram.

Os programas preparados por Luiz Sérgio Moreira e Oscar Burd auxiliam na revisão e fixação de qualquer matéria do primário, ginásio e colegial, cobrindo as áreas conhecidas como exatas, humanas e biológicas.

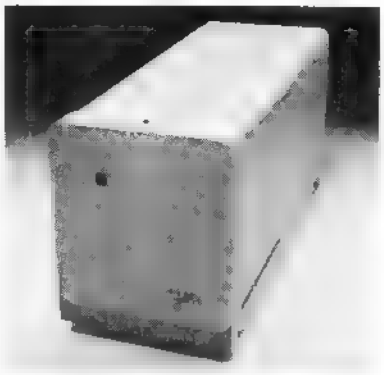
Para estarem sempre atualizados com o que se está fazendo nessa área, Oscar Burd e Luiz Sergio Moreira mantêm contatos com diversas pessoas ligadas à educação, entre pedagogos e psicólogos, e com base nessa experiência notaram a ausência de pesquisas sérias nessa área. Segundo Burd, "o que existe são programas importados dos Estados Unidos e adaptados para o português, sem levar em conta a nossa realidade".

Dando aulas de linguagem Logo no Colégio Pentágono, Burd e Moreira estão bastante próximos das crianças, e é junto com elas que esboçam um programa de trabalho.

Para Luiz Sergio Moreira, uma das explicações é que "o computador aproxima e possibilita um contato com o mundo fantástico da ficção científica, que a criança já conhece pela televisão".

Utilizando principalmente micros da linha Apple, a dupla já desenvolveu três programas na área de matemática que estão fazendo bastante sucesso entre os alunos: a "Operação com Conjuntos" (para a 5ª série), "Mudanças de Bases" e "Propriedades da Adição e da Multiplicação" (também para a 5ª série). Além destes, porém, já têm projetos para vários outros programas mais aperfeiçoados, usando inclusive animação e som de voz, sempre segundo a mesma estratégia de encomendas e levando em conta as particularidades de cada colégio.

O seu micro está hoje limitado pelo desempenho dos seus acionadores de disquetes. Isto é lamentável, porque o seu micro tem o potencial para ser um supermicro.
A solução é acrescentar uma unidade MEMO, de disco Winchester, ao seu sistema. Estas unidades são memórias periféricas que podem armazenar 5 ou 10 Megabytes, o que é bem superior aos seus disquetes. Além disso, as unidades MEMO são bem mais rápidas. A taxa de transferência de dados entre a unidade MEMO e o computador é 10 vezes mais rápida que num acionador de disquetes.



Transforme o seu APPLE num Supermicro.

Isto tudo aumenta a potência do seu micro. A tabela compara a execução de várias funções no programa utilitário dBASE II. Note que o sistema Apple com Winchester é bem mais rápido que um sistema Apple sem Winchester, ou um sistema IBM-PC sem Winchester (que custa 8 vezes um Apple). As unidades MEMO, hoje, podem ser ligadas a micros compatíveis com Apple ou Prológica S700. As unidades são simples de serem instaladas e incluem:

- Disco Winchester de 5 ou 10 Mbytes
- Controlador/Formatador
- Fonte de alimentação
- Caixa de alta resistência
- Placa de interface
- Cabos
- Software para CP/M e/ou dos
- Manual de instrução
- Garantia de 6 meses

Com as unidades MEMO você nunca terá problemas de memória.
Consulte-nos e nós lhe indicaremos o nosso representante mais próximo.

FUNÇÃO	APPLE SEM MEMO 5	APPLE COM MEMO 5	IBM-PC SEM MEMO 5
GRAVAR 10 REGISTROS	64.5	24.4	45.7
CRIAR INDICE DE 301 REGISTROS	77.7	47.0	58.7
APAGAR 30 REGISTROS	12.4	5.6	10.2
CONTAGEM DE 301 REGISTROS	23.3	8.5	17.3
CLASSIFICAÇÃO DE 301 REGISTROS	260.9	119.9	93.5

*TEMPOS EM SEGUNDOS.

GEM INFORMÁTICA LTDA.
BR 290 Km 22 - Caixa Postal, 217
94000 - Gravataí RS Brasil
Tel (0512) 88-2001, 88-2201
Telex (051) 1928

Studio 3

MICROCRAFT
MICROCOMPUTADORES LTDA

• RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCARD • INTF. DISKS
• INTF. PRINT • SATURN 128K RAM • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
• MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
■ A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD

MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.
ADMINISTRAÇÃO E VENDAS. AV. BRIG. FARIA LIMA, 1.664 - 3º ANDAR - CJ 316 - CEP 01452
FONES (011) 212-6286 E 815-6723 - SAO PAULO - SP - BRASIL

Os melhores programas para você.

Garantia integral

A Microsoft tem 120 programas em fitas e disquetes à sua disposição. São sistemas aplicativos para acompanhar e agilizar os negócios de sua empresa. E também jogos eletrônicos para você e sua família se divertirem muito. Todos especiais para TK-83, TK-85, TK-2000, Apple II e compatíveis. E todos com a mesma qualidade dos 100.000 programas já vendidos em todo o Brasil.
Procure o revendedor Microsoft mais próximo (se não encontrar os programas Microsoft escreva para a Caixa Postal 54221 - CEP 01000 - S. Paulo-SP). Você encontrará os melhores programas da sua vida.

MICROSOFT®

Sempre o melhor programa.

O que é o chip

O componente que deu origem ao computador pessoal

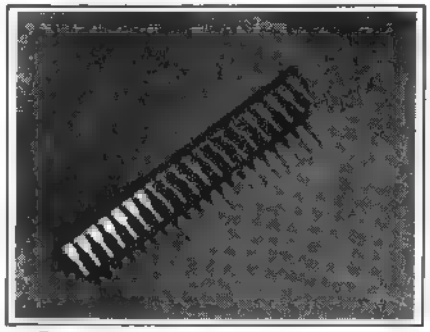
Os modernos computadores são herdeiros diretos dos chips, circuitos integrados desenvolvidos a partir da invenção dos transistores e do enriquecimento de cristais de silício para componentes eletrônicos – uma seqüência de descobertas que mudou a face da computação e marcou o início da microeletrônica.

As novas tecnologias, à maneira das pessoas e animais, também se desenvolvem em famílias, produzindo verdadeiras "gerações" tecnológicas, que criarão por sua vez outros descendentes, e assim sucessivamente através dos tempos. Mais do que uma simples metáfora, a idéia dos microprocessadores e demais componentes microeletrônicos em termos de família, de acordo com suas possibilidades, características e história pode nos ajudar a compreender melhor suas relações com os princípios gerais que se baseia a computação

Isso fica claro, por exemplo, no caso dos chips.

Os modernos computadores são herdeiros dessa tecnologia fundamental, descendente, por sua vez, da "geração" nascida em Nova Jersey, em dezembro de 1947, quando William Shockley, John Bardeen e Walter Brattain inventaram o transistor, na época tido como "a maior invenção do século". Após a descoberta de que certos cristais possuíam curiosas propriedades elétricas e poderiam ser usados em componentes eletrônicos, Shockley e seus assistentes produziram seu transistor, conseguindo reduzir para uma escala 100 vezes menor o tamanho de um circuito eletrônico.

Em pouco tempo, os fabricantes de computadores substituíram as válvulas por transistores, aproveitando-se dessa novidade para tornar seus produtos comercialmente viáveis. Em torno dos transistores, começou a se desenvolver toda uma indústria de produção de aparatos eletrônicos com cristais de silício, que aos poucos foram se tornando mais complexos, ao ponto de se poder integrar vários componentes em um único aparato. A essa segunda geração deu-se o nome de circuitos integrados, ou chips.



O microprocessador 8088 da Intel, utilizado no IBM PC e compatíveis.

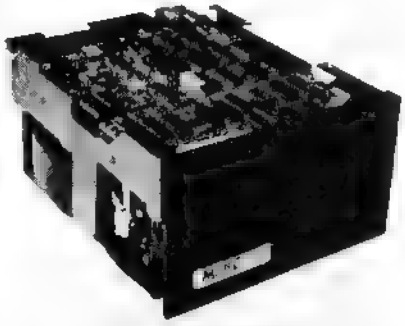
Os chips, no início, eram aparatos que produziam e respondiam a sinais elétricos nos momentos precisos. Podiam conter qualquer tipo de circuito eletrônico simples, mas seu uso principal era o de substituir as partes maiores de um computador. Aos poucos, porém, foram tomando o lugar, na memória da máquina, dos dispendiosos anéis magnéticos denominados "cores"

No final dos anos 60, a tecnologia de crescimento e tratamento de cristais (para lhes dar propriedades elétricas) já havia chegado ao ponto de permitir a concentração de toda a CPU de um computador em um único chip. A Intel e a Texas Instruments criaram esses primeiros chips de processadores centrais, tornando possível, pela primeira vez, a construção de um computador individual. Antes mesmo do final da década de 60, já se encontravam no mercado alguns microprocessadores por apenas 25 dólares.

Na medida em que o microprocessador tornou possível o computador pessoal, o chip microprocessador ganhou destaque entre os mais vendidos no mercado – a ele dizem respeito os nomes "sistema 6502" e "sistemas 8088", de uso corrente hoje em dia. Isso não impediu, porém, que durante um bom tempo os microprocessadores tenham sido utilizados, enquanto CPUs, apenas para se operar calculadoras ou máquinas registradoras. Já as gerações seguintes cresceram com novas capacidades, inclusive em termos de preços, cada vez mais acessíveis.

As "famílias" foram crescendo. A Zilog criou a sua própria, incluindo computadores como o Z80, Z800 e Z8000, enquanto a Intel desenvolveu várias gerações de microprocessadores a partir do 8008 e a Motorola se lançou com o MC 6800 Hoje outras companhias, como a National Semiconductor ou a Fairchild, desenvolveram suas respectivas famílias de microprocessadores. À medida, enfim, que eles vão se tornando mais complexos, transmitem a seus herdeiros a capacidade de realizar operações tidas como ainda impossíveis para seus "pais"

Mod. e DW 1011
12 MB Não Formatados



Dimensões:
146 x 203 x 82,6

Multidigit

Fone: (0512) 88-1033
Tlx: (051) 1928

PIONEIRISMO TECNOLÓGICO A SERVIÇO DA INFORMÁTICA BRASILEIRA.

Aproveite a experiência acumulada de quem foi o primeiro no projeto, fabricação e comercialização de discos Winchester. O nosso suporte é do peso e qualidade de quem colocou no mercado, junto aos maiores fornecedores de sistemas, quase 1.700 unidades de discos e mais de 600 controladores. Podemos oferecer 3 tipos de discos Winchester, 1 tipo de floppy e 4 tipos de controladores.

Venha discutir conosco as suas aplicações

Chame em São Paulo o Sr. Waldir Sandrini fone (011) 522-6314 e em Porto Alegre o Sr. Raimundo Cuocolo fone (0512) 88-1033.

LUIZ CARLOS ALMEIDA

A função do modem

Como se efetua a transmissão de dados à distância

Ao contrário das ligações efetuadas entre equipamentos locais, as que envolvem equipamentos remotos enfrentam problemas legais e físicos, desde leis do solo urbano até o limite de tamanho dos cabos. É necessário recorrer-se então aos métodos tradicionais da comunicação, como a telefonia e a radiofonia, através de dispositivos conhecidos como modems de dados.

A diferença básica entre equipamentos *locais* e *remotos* é que podemos fazer todas as ligações que forem necessárias entre computador e equipamentos locais, como unidades de disco ou impressoras. Essas ligações se dividem em linhas de endereçamento, linhas de dados e linhas de controle. No caso da ligação de equipamentos remotos, porém, não podemos sair estendendo cabos pela cidade, não só porque a lei não o permite, mas também porque haveria limites físicos para o comprimento desses cabos. Temos que recorrer a métodos tradicionais de comunicação, como a telefonia e a radiofonia, e fazê-los trabalhar para nosso fim específico de conduzir dados digitais, entrando assim nesse vasto assunto chamado *comunicação de dados*.

Na comunicação de dados há apenas um canal disponível, o que torna a conexão de equipamentos remotos tipicamente *serial*. Além disso, as funções de endereçamento e controle vão estar presentes junto com os dados, em lugares pré-determinados no início ou fim da mensagem, ou em mensagens em separado, conforme for ditado pelo *protocolo de comunicação* adotado. Esses aspectos fazem com que o software de comunicação seja completamente diferente de um BIOS, por exemplo. Pretendemos abordar o software num próximo artigo; no presente trabalho, vamos nos restringir às características físicas dos canais da comunicação de dados, e ao dispositivo que a torna praticável: o modem de dados.

Princípios de transmissão

Um sistema de comunicação é formado pelos cinco elementos apresentados na Figura 1. A *fonte* é aquela que deseja se comunicar. O *transmissor* é o dispositivo capaz de colocar a informação gerada pela fonte numa forma adequada às características do *canal*, que é o elemento que transporta a informação. O *receptor* vai fazer a função inversa do transmissor, extraindo a informação e entregando-a ao elemento de *destino*. Se a comunicação for bidirecional, haverá uma duplicação dos elementos existentes em ambas as extremidades do canal.

ELEMENTOS DE UM SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

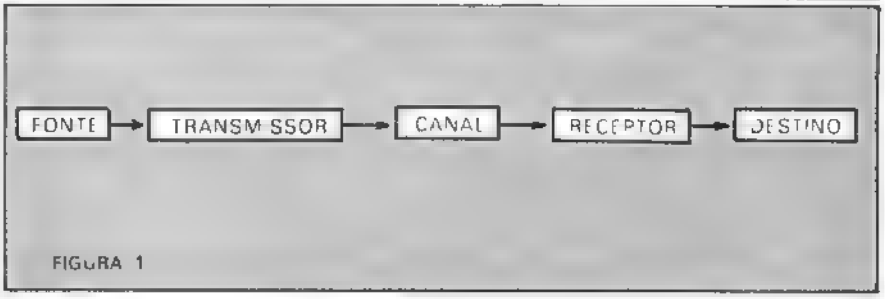


FIGURA 1

Podemos identificar esses cinco elementos em todos os sistemas de comunicação, dos mais primitivos aos mais modernos, como também em escala macro ou microscópica: o cérebro (fonte), usando o aparelho fonador para transformar impulsos eletroquímicos em som; o mesmo cérebro, agora como destino, recebendo a informação devidamente transformada pelo aparelho auditivo (receptor); o tripulante de um navio (fonte), que aciona a persiana de um holofote de sinalização (transmissor); o operador de telégrafo e uma infinidade de outros exemplos. Em geral, o canal desses exemplos é o próprio ar.

Na comunicação de dados, há importantes diferenças entre a fonte e o transmissor, assim como entre o receptor e o destino da informação. Os sinais presentes num computador ou periférico são *digitais*, isto é, assumem um dentre dois níveis de tensão distintos e bem fixados. Quaisquer valores fora desses níveis são evitados e ignorados, a bem da confiabilidade do equipamento. Por outro lado, os dispositivos usuais de comunicação, como o telefone e o rádio, foram feitos para trabalhar com sinais continuamente variáveis, formando senóides de diferentes amplitudes e freqüências. Esses sinais são chamados *analógicos*, e o dispositivo capaz de transmitir dados terá que fazer essa conversão.

Outro aspecto importante é que mesmo os sinais analógicos nem sempre estão numa forma adequada ao canal de comunicação. Os sons audíveis, como a voz e a música, cobrem uma faixa de freqüências que vai de 20 a 20.000 Hertz. No entanto, canais como o rádio estão em faixas que vão desde as ondas médias (600 KHz) até o VHF e UHF, este último na casa dos Giga-Hertz. Isso é importante pelas características de propagação das diferentes freqüências: não é possível jogar o equivalente elétrico do sinal sonoro diretamente no ar; é preciso sobrepor esse sinal a uma onda de freqüência muito mais alta, chamada *portadora*. A esse processo de imprimir a informação na portadora chama-se modulação. Da mesma forma, sinais digitais são melhor transmitidos quando modulados sobre uma onda portadora, tornando-se mais imunes às perturbações a que está sujeito cada tipo de canal.

Obstáculos à transmissão

O cérebro humano é particularmente eficiente na recuperação da informação em sistemas que apresentem

problemas. Você pode comprovar isso agora mesmo, cobrindo com um papel a metade inferior de qualquer linha deste texto, e ainda assim conseguirá entendê-lo. Da mesma forma, quando estamos falando ao telefone ou através de um transceptor, mesmo que haja uma "linha cruzada" ou uma forte distorção, podemos entender e nos fazer entender. Na transmissão de dados, porém, esses problemas podem ser fatais, bastando que atinjam os limites a partir dos quais o sistema faz a diferenciação dos dados

Os problemas de comunicação se dividem em duas categorias: *distorção* e *ruído*. Distorção é a modificação do sinal que estamos transmitindo, a ponto de afetar a sua inteligibilidade. Ruído é a presença, no mesmo canal, de sinais estranhos àqueles que desejamos transmitir

Ruído branco é um termo empregado em telecomunicações para designar a mistura de freqüências, geralmente causada pela agitação térmica das moléculas dos componentes do circuito. O problema do ruído branco é que, por sua distribuição uniforme no espectro de frequências, não pode ser filtrado. Contudo, ele não representa um obstáculo sério à comunicação de dados, contanto que a razão sinal/ruído permaneça alta *Ruído rosa* é semelhante ao ruído branco, mas de espectro não contínuo, mostrando preferência por certas freqüências *Ruído de impulso*, este sim, é o grande inimigo das transmissões de dados, aparecendo na forma de picos abruptos, causados por tempestades elétricas ou surtos de energia de outras fontes

As distorções podem ser de dois tipos, sendo o mais grave o *retardo*, a que a comunicação está sujeita quando a rede possui filtros passa-faixa, amplificadores e supressores de eco. Colocados para melhorar a transmissão da voz, esses dispositivos são desastrosos para a transmissão de dados. Indutâncias ao longo dos circuitos causam retardos nas freqüências mais baixas, e capacitâncias causam retardos nas freqüências mais altas. O retardo compromete diretamente o sinal modulado, pois modifica as ondas de modo semelhante à própria técnica de modulação.

O segundo tipo de distorção é a *atenuação* ou desvanecimento do sinal ("fading"), compreendendo uma grande variedade de subtipos, que afetam especialmente as transmissões por microondas. Entre eles, a atenuação causada pela curvatura da Terra, determinada pelo *horizonte óptico*; a *refração*, que consiste na variação de velocidade e fase da onda ao penetrar num meio de densidade diferente daquele onde vinha se propagando, como uma camada de ar quente; a *interferência*, que ocorre quando há cruzamento de microondas, causando zonas de desvanecimento nos pontos em que as ondas se anulam; o *desvanecimento obstrutivo*, causado pela interposição de uma nuvem no caminho da onda, por exemplo; o *desvanecimento da zona Fresnel*, causado por um reflexo de nossa própria onda numa superfície fortemente refletiva, como um lago, o *efeito Doppler*, a que estão sujeitas as transmissões via satélite, uma variação da freqüência causada pelo deslocamento do próprio satélite em relação às antenas em terra.

Os obstáculos à transmissão levaram à criação de um grande número de circuitos equalizadores, regeneradores e filtros, bem como de técnicas de modulação que minimizem seus efeitos Além desses recursos ao nível físico, uma boa parte das funções dos protocolos é dedicada à detecção e recuperação de erros

FAIXAS DE FREQÜÊNCIA

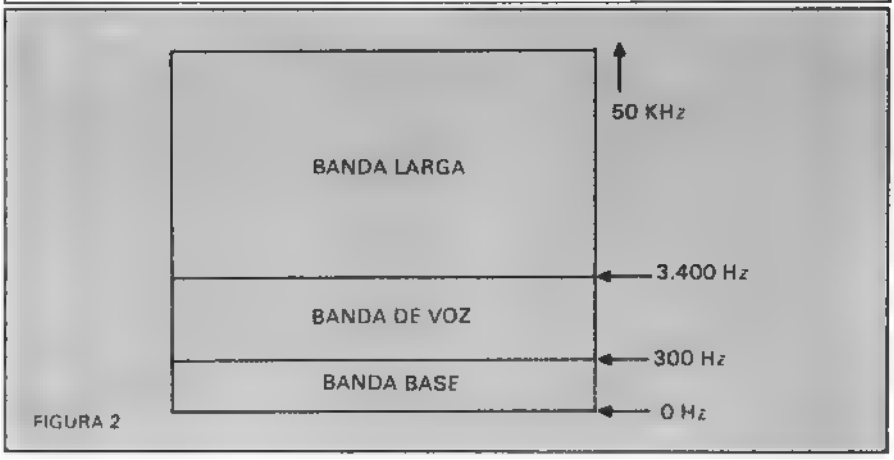


FIGURA 2

Faixas de freqüência

A Figura 2 mostra as faixas de freqüência mais comuns empregadas em comunicação de dados A faixa até 300 Hz é chamada Banda Base, e serve principalmente para transmissões assíncronas de baixa velocidade e dispositivos como o telex (teleimpressor) A faixa seguinte, de 300 a 3400 Hz, é chamada Banda de Voz, sendo típica da rede telefônica. Serve para comunicações síncronas ou assíncronas, e é a mais usada nas ligações de micros, terminais e impressoras remotas Acima da Banda de Voz, está a Banda Larga, até 50 KHz ou mais, com canais de cabos ou microondas. Nessa faixa operam terminais inteligentes e conexões entre

MÉTODOS DE MODULAÇÃO

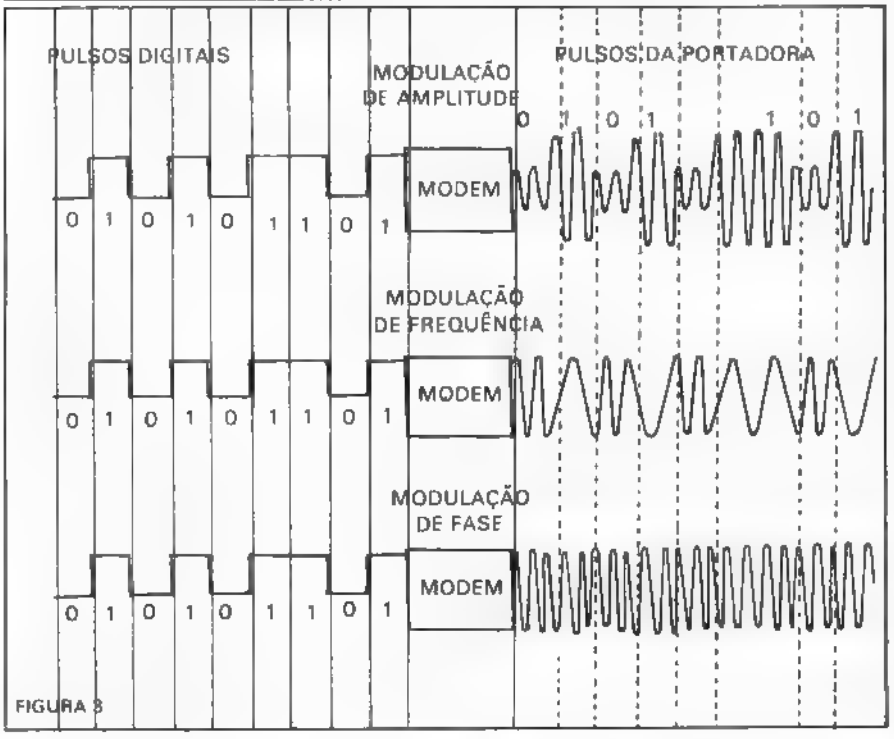


FIGURA 3

computadores grandes. O serviço Transdata oferece linhas dedicadas até 9600 Baud, enquanto que o serviço Renpac (Rede Nacional de Pacotes, em implantação), terá canais de microondas de 64 Kilobaud nos pontos de maior tráfego. *Baud* é uma unidade de medida que deriva do nome Baudot, e representa o número de transições por segundo, isto é, a frequência da portadora. Como veremos mais adiante, os valores em Baud não correspondem obrigatoriamente às velocidades de transmissão em BPS (bits por segundo).

A velocidade de transmissão de um sistema de comunicação de dados não depende da frequência básica da portadora, mas sim da *capacidade* do canal, ou seja, largura de faixa entre as frequências mínima e máxima em que o canal opera, e da relação Baud/BPS, determinada pelo método de modulação adotado.

Métodos de modulação

A Figura 3 ilustra os três métodos básicos de modulação da portadora. A *modulação em amplitude*, também chamada chaveamento por deslocamento de amplitude (AM ou ASK, de "Amplitude Shift Keying"), consiste em variar a amplitude dos pulsos da portadora, em correspondência aos bits zero e um. A *modulação em frequência*, ou chaveamento por deslocamento de frequência (FM ou FSK, de "Frequence Shift Keying"), é a variação da frequência da portadora para representar os bits zero e um. Essas técnicas de modulação são bem conhecidas do leitor através de seu emprego nos rádios AM e FM. Podemos "sentir" a modulação fazendo uma experiência simples: quando variamos a sintonia do rádio AM em torno da frequência básica da portadora, obtemos uma recepção desagradável, chiada e entrecortada, que consiste apenas nos picos das altas frequências. Por outro lado, quando variamos a sintonia do rádio FM, temos uma variação do ganho do sinal, mas a qualidade da recepção permanece boa.

Uma terceira técnica de modulação, um pouco mais complicada, mas largamente empregada, é a *modulação em fase*, ou chaveamento por deslocamento de fase (PM ou PSK, de "Phase Shift Keying"). Nessa técnica, faz-se variar a *origem* da senóide para representar os dois valores de bit.

Num sistema em que se varia mais de um parâmetro da onda, é possível transmitir mais de um bit por pulso da portadora, criando assim relações Baud/BPS diferentes de um para um. Outra forma de se chegar a esse resultado é fazer um parâmetro qualquer assumir vários estados, e não apenas dois. Das técnicas básicas apresentadas, a mais insensitiva aos problemas de comunicação é a modulação em fase. Deslocamentos de 45 graus permitem uma relação de dois bits por Baud. Variações de fase de 22,5 graus dão três bits por Baud. Um aperfeiçoamento da PSK é a *modulação diferencial de fase* (DPSK). Nela, a determinação do ângulo do deslocamento é feita em relação ao pulso precedente e não a um referencial básico, evitando a necessidade de gerar esse referencial preciso.

Os sistemas de oito ou mais fases levaram à criação de um método especial de codificação dos bits, chamado *código de Gray*, no qual valores consecutivos de bits diferem por apenas um dígito. A finalidade deste código é fazer com que a interpretação invertida do ângulo da fase, devido a problemas de transmissão, resulte em apenas um bit errado na mensagem, o que pode ser detectado e corrigido pelo protocolo.

Os modems comerciais de maior velocidade empregam uma técnica mista de modulação de amplitude e fase, chamada *modulação em amplitude e quadratura* (QAM), com uma relação de quatro bits por Baud. QAM combina mudanças de fase e amplitude, a fase podendo assumir 12 diferentes ângulos, combinados a três valores possíveis de amplitude.

O modem

A Figura 4 mostra o diagrama de blocos de um modem de dados. O *modulador* se conecta ao DTE (equipamento terminal de dados) através da interface serial RS-232-C (veja sobre esse assunto, **MicroMundo** nº 15). Recebe ainda digitais do DTE e aplica um dos métodos de modulação descritos a uma portadora. O *demodulador* faz a função inversa: detecta a portadora, recompõe os sinais digitais e passa-os ao DTE através das linhas de recepção da interface. O bloco de *temporização e controle* provê os sinais que coordenam o fluxo de dados entre os modems, e também entre modem e DTE. O bloco de *testes* contém circuitos para testes dos modems e da linha, que serão descritos em detalhe mais adiante.

Quando se dispõe de um único canal para a comunicação nos dois sentidos, mas não simultaneamente, diz-se que o sistema é *semi-duplex* ou "half-duplex", em oposição a "full-duplex". Nesse caso, é necessário trabalhar com *portadora comutada* ao invés de constante, deixando o canal em silêncio nos momentos em que se espera receber. Esse controle é feito pela seqüência de sinais RTS/CTS (Solicitação para Transmitir/Pronto para Transmitir). Logo após a

DIAGRAMA DE BLOCOS DE UM MODEM DE DADOS

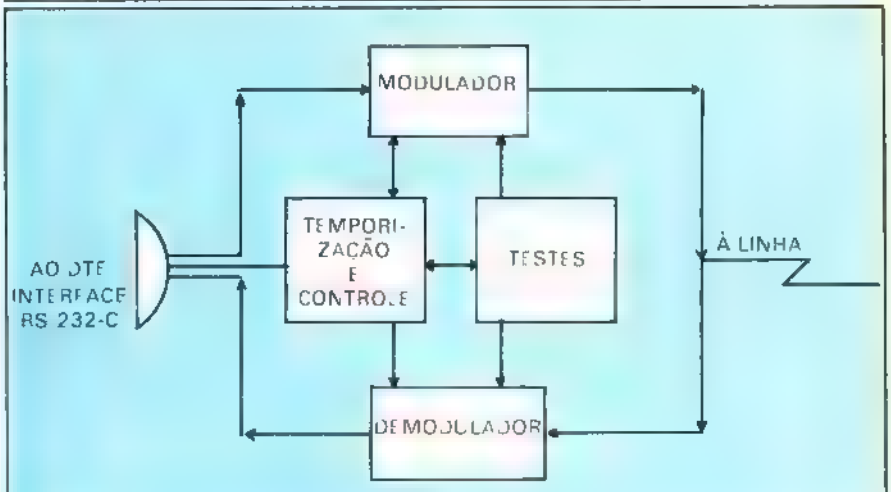


FIGURA 4

Classificados MicroMundo

Para anunciar, ligue (021) 240-8225

TESTES DE MODEMS

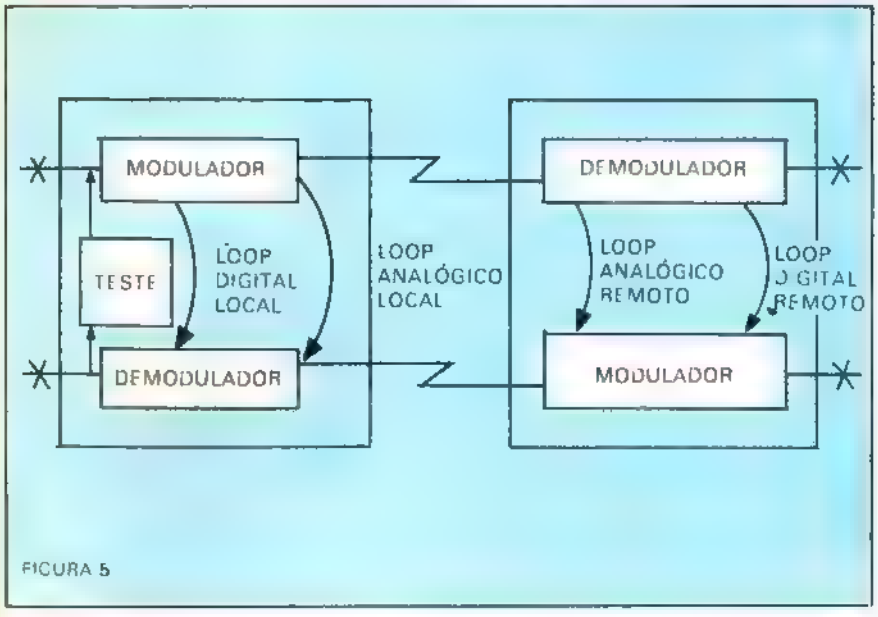


FIGURA 5

transmissão de uma mensagem, o modem desliga a portadora e volta ao modo recepção

Modems *digitais* não geram portadora, e a rigor, nem se poderia chamá-los de modems. Sua função é apenas colocar os sinais nos níveis requeridos pelo canal, e sua utilização está naturalmente restrita a pequenas distâncias e canais que permitam uma boa transmissão de sinais digitais. Modems *síncronos* geram sinais de temporização para o DTE, enquanto modems *assíncronos* recebem os caracteres do DTE a qualquer momento, sem nenhuma temporização

Os modems dispõem de diversos ajustes e equalizações em seus circuitos Através desses ajustes e dos recursos de teste, faz-se com que os modems passem a constituir um "par casado", adequado às características da linha. Um ajuste de uso freqüente é o ajuste manual de *ganho*, que equivale ao botão de volume dos receptores de rádio, e geralmente está presente no painel do modem. Em alguns modems, a *seleção de velocidade* pode ser feita pelo usuário, através de "strapping" ou botão no painel

Testes

Todo bom modem deve ter recursos para teste da rede de comunicações, isto é, dos próprios modems e do canal Esses testes são operados a partir do painel do modem, e em geral há quatro alternativas: "loop" digital e "loop" analógico, cada qual podendo ser local ou remoto. Quando se colocam os dois modems em modo de teste, aquele a partir do qual estamos conduzindo os testes é capaz de enviar mensagem de controle que causam o fechamento de circuitos no modem remoto.

A Figura 5 mostra esses quatro testes. No teste digital local, o circuito é fechado entre modulador e demodulador, antes de se efetuar a modulação No teste analógico local, o circuito é fechado *após* efetuada a modulação No teste analógico remoto, o circuito é fechado no modem remoto, logo após a detecção da portadora. Finalmente, no teste digital remoto, todos os circuitos de ambos os modems são testados. Os dados para a execução desses testes são providos por um *gerador de padrão aleatório*, e comparados com aquilo que retorna. Em geral, os padrões gerados têm 512 bits de comprimento. Diferenças na recepção são reportadas como erro, acendendo um LED no painel; ou, nos modems mais sofisticados, são contadas e exibidas em displays de 7 segmentos

Acoplador acústico

Um dispositivo da maior importância na comunicação de dados pela rede telefônica é o *acoplador acústico*, evitando que você ligue seu modem diretamente à linha telefônica, o que a concessionária não permite. Trata-se de um acessório do modem que consiste de, um microfone e um pequeno alto-falante (ou então indutâncias) sobre os quais coloca-se o gancho do telefone, após discar para onde se encontra o equipamento remoto. Lá, o operador faz a mesma coisa, e os modems passam a "conversar" entre si através do telefone. Acopladores acústicos têm os seus transdutores protegidos por espuma de borracha, para evitar vibrações e atenuar ruídos externos. Modems com acoplador acústico operam na faixa de voz, a mais acessível ao proprietário de micros

Seu micro merece Assistência Técnica ASSIST.

E você merece a tranquilidade de contar com a mais eficiente equipe técnica do Rio, treinada nas fábricas, e recomendada pela Petrobras, Furnas, Light e Bolsa de Valores A ASSIST oferece também diversas opções para contratos anuais de assistência técnica, que garantem o máximo ao seu micro

E sem custar mais por isto

Os micros Spectrum, Prológica, Digitus e muitos outros, além de video-games e compatibilização de periféricos têm na ASSIST uma assistência técnica aprovada pelos próprios fabricantes. Além disto, você tem total assistência aos micros importados Sinclair TRS-80 Apple e PC/IBM

Se você tem um micro e quer o máximo em assistência técnica, não pense duas vezes pense ASSIST

ASSIST A máxima solução para seu micro

ASSIST
Assessoria de Sistemas e Engenharia Ltda.
Av. Beira-Mar, 406 - Gr. 805 - Castelo
Tel.: 262-5763

SOFT MICRO'S
SINCLAIR e TRS 80

SOFTWARES ESPECIFICOS
Medicina, Odontologia, Laboratório de Análises Clínicas, Imobiliárias, Recrutamento de Pessoal e Assistência Técnica.

SOFTWARES NÃO ESPECÍFICOS
Rede Pert, Cadastro de Clientes, Mala Direta, Estoque/Inventário Permanente, Contabilidade, Editor de Textos, Contas a Receber, etc

REVENDA
Equipamentos periféricos, calculadoras, disquettes, fitas para impressoras, fitas K7 e formulários.

CURSOS
Basic e palestra para executivos

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
em bureau próprio e assessoria em HARDWARE e SOFTWARE para microcomputadores e sistemas IBM/370 e linha 43xx.

Visite nosso Show Room
MICRO'S
ASSESSORIA EM PROCESSAMENTO DE DADOS
Av. Indico, 71 • Fone: 448-6234 (011)
SÃO BERNARDO, SP • CEP 09700

UMA MANEIRA FÁCIL E ECONÔMICA DE ANUNCIAR

Troque seu micro usado, periférico, software ou acessório por dinheiro vivo

Anuncie no MicroMundo a partir de Cr$ 7.500,00

Agora você pode atingir os leitores do MicroMundo e vender, comprar ou trocar qualquer mercadoria usada ou software para microcomputadores a preços de classificados. ***Basta preencher o coupon abaixo e remetê-lo junto com seu cheque, ordem de pagamento ou vale postal.***

Pedido de Anúncio Classificado

Anúncios por linha — ***Preço:*** Cr$ 2.500,00 por linha – ***Mínimo:*** Cr$ 7 500,00 (3 linhas)

Pagamento: antecipado
Linhas incompletas serão cobradas como inteiras
Caixas postais disponíveis pelo preço de uma linha adicional.
Não aceitamos pedidos de cancelamento ou reembolso de anuncios por linha
O título do anúncio não é cobrado, mas deve caber no espaço previsto (15 batidas).
É essencial preencher o coupon em letra de forma legível ou à máquina.
Cheques nominais à MicroMundo

Anúncios por centímetro

Preço: Cr$ 7.500,00 por cm/coluna (página dividida em 4 coluna
Mínimo: Cr$ 22 500,00 (3 cm).
Pagamento: Antecipado ou 30 dias após a publicação para empresas cadastradas.

Informações adicionais pelos telefones (021) 240-8225 e (011) 881-6844 ou telex 21-30838 e 11-32017 Word BR.

Nome _____

_____

Endereço _____

_____

Cidade _____ Tel.: _____

Cheque Nº _____

Valor Cr$ _____ Para ( ) nº inserções

24 batidas — *Título grátis 15 Batidas*

	Cr$ 7.500,00
	Cr$ 10.000,00
	Cr$ 12.500,00
	Cr$ 15.000,00
	Cr$ 17.500,00
	Cr$ 20.000,00
	Cr$ 22.500,00
	Cr$ 25.000,00

Remeter para:

Rua Alcindo Guanabara, 25/11º – Centro. CEP 20.031 – RJ Tel.: (021) 240-8225.
Telex: 21-30838 Word BR – Rio de Janeiro – RJ.

Para Quem Quer Saber Mais Sobre Micros

NÃO PERCA TEMPO! FAÇA SUA ASSINATURA AINDA HOJE!

CERTIFICADO ESPECIAL

SIM, desejo receber 12 edições de **MicroMundo,** (um ano), enviando para isto, anexo, um cheque nominal a **MicroMundo** no valor de Cr$ 16.800,00.

Telefone

(Para uso da revista)

Nome

Cargo

Empresa

Endereço

CEP

Cidade

Estado

O endereço é do trabalho ☐ ou de casa ☐

FAÇA UM CÍRCULO EM VOLTA DE UM NÚMERO DE CADA CATEGORIA

Cargos

11 – Presidente / Proprietário / Sócio / Diretor Geral
12 – Vice Presidente / Superintendente / Diretor
13 – Diretor / Gerente Financeiro / de Contabilidade / de Tesouraria
21 – Diretor / Gerente Administrativo / Planejamento
22 – Diretor / Gerente / Supervisor de Processamento de Dados
23 – Gerente de Sistemas
24 – Analista de Sistemas
31 – Gerente / Supervisor de Programação
32 – Programador
33 – Analista de O & M
42 – Engenheiro
51 – Representante Técnico de Fornecedor de PD
52 – Vendas / Marketing (Outros)
60 – Consultores
70 – Profissional Liberal
80 – Bibliotecário / Arquivista
85 – Professor / Estudante
90 – Outros

Tipo de Empresa

10 – Fabricante de Computadores ou Hardware / Periféricos
20 – Indústria (Outra)
30 – Bureau de Serviços / Software / Planejamento / Consultoria
40 – Utilidade Pública / Sistemas de Comunicação / Transporte
50 – Comércio de Varejo / de Atacado
60 – Finanças / Seguros / Imóveis
65 – Agricultura
70 – Mineração / Construção / Petróleo / Refinação
75 – Prestação de Serviços (Exceto PD)
80 – Educação / Medicina / Direito
85 – Governo Federal / Estadual / Municipal
90 – Impressão / Publicação / Outros Serviços de Comunicação
95 – Outros

CW8 – Computerworld do Brasil, Serviços e Publicações Ltda.
Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and. CEP 20031 – Tel.: (021) 240-8225 – Telex 21-30838 Wold BR

M.T.M.

COMPLETE SUA COLEÇÃO

PEDIDO DE NÚMEROS ATRASADOS

SIM, desejo receber os exemplares assinalados ao lado ao preço especial de Cr$ 600,00 cada.

Envio anexo cheque nominal a MICROMUNDO, correspondente a quantidade de ....., exemplares pedidos pelo qual pagarei o valor total de Cr$ .....

TELEFONE

(Para uso da revista)

NOME

CARGO

EMPRESA

ENDEREÇO

O endereço é do trabalho ☐ ou da casa ☐

CEP

CIDADE

EST.

☐ nº 1 ☐ nº 2 ☐ nº 3

☐ nº 4 ☐ nº 5 ☐ nº 6

☐ nº 7 ☐ nº 8 ☐ nº 9

☐ nº 10 ☐ nº 11 ☐ nº 12

☐ nº 13

CWB – Computerworld do Brasil, Serviços e Publicações Ltda.
Rio: Rua Alcindo Guanabara, 25/11º and.- CEP 20031 - Tel.: (021) 240-8225 - Telex: 21-30838 Word BR.
São Paulo: Rua Caçapava, 79 - Jardim Paulista - CEP 01408 - Tel.: (011) 881-6844 - Telex: 11-32017 Word BR.

Não perca esta chance!

5 BOAS RAZÕES PARA ASSINAR

Micro Mundo

A Revista dos Usuários de Micros

1 ATUALIDADE!

Você fica por dentro de todos os acontecimentos antes de todo mundo.

2 ECONOMIA!

O preço do exemplar do assinante permanece inalterado durante todo o período de duração da assinatura.

3 CONFORTO!

Você recebe regularmente sua publicação em casa ou no escritório. Sem precisar procurar em bancas ou pedir a um amigo um número atrasado.

4 RAPIDEZ!

Bastam apenas algumas horas de leitura e você terá as mais importantes informações nacionais e internacionais sobre microinformática

5 GARANTIA!

A qualidade é garantida pela equipe de jornalistas e técnicos especializados da Computerworld do Brasil Serviços e Publicações Ltda.

FAÇA AINDA HOJE SUA ASSINATURA!

Complete a sua coleção

Só Cr$ 600,00?

Você ainda pode conseguir todos os exemplares atrasados da MicroMundo **para completar a sua coleção, por apenas Cr$ 600,00 cada exemplar.**

Número 1
DGT-100, da Digitus, em análise; Redes locais; O micro na área de vendas; VisiCalc, dBase II, WordStar e SPP.

Número 2
MicroEngenho, do Spectrum, no benchmark; O Apple IIe, CP/M-86vs. MS-DOS; Electric Pencil, Multiplan, The Last One e MBD.

Número 3
Schumec M 101-85 em testes; Editex, STC, Financeiro 10, Pascal, Bascom, James; O surgimento dos microdiscos; Planejamento Financeiro com VisiCalc.

Número 4
TK-85 e TK-82C no benchmark; Folha de pagamento com VisiCalc; ProSecd, Part-CPM; Livros para TKs; Recuperação de arquivos.

Número 5
Brascom BR-1000 no benchmark; Os micros portáteis; As impressoras; Administração Financeira com VisiCalc; Controle de Estoque; SIS/Obras e BusinessCalc.

Número 6
Maxxi, da Polymax, em testes; Monitores de Vídeo; Como funciona o mouse; Gerenciamento de Pessoal, Data Manager, InfoStar e CP/M 3.0.

Número 7
JR da Sysdata no benchmark; Placas de expansão; Linguagem de máquina no TK; Aplicações financeiras com VisiCalc; Orçamento para construção com CalcStar.

Número 8
Tudo o que você sempre quis saber sobre micros e não tinha onde encontrar – guia completo para o comprador; Ego, da Softec, em benchmark.

Número 9
Color 64, da Novo Tempo, em testes; Os novos PCs da IBM.

Número 10
CP 500 da Prológica em benchmark; Conheça o 8087; Como fazer um sort no TK; Discos no formato IBM para CP/M.

Número 11
AP II Unitron com Winchester em testes; dBase II em análise; Tudo sobre o drive; Os panetras eletrônicos.

Número 12
Como fazer um benchmark; O Macintosh, da Apple; O disquete visto por dentro; Como amplificar o Apple.

Número 13
Nexus da Scopus em testes; Como surgiram os primeiros micros; CP 500 compatível com TRS modelo I; Gráficas no Color 64.

E mais: programas, dicas de operação para TRS-80, Apple, TK, IBM PC e compatíveis, análises de software, etc, etc...

Não perca esta chance!